

技術ニュース 94

2024. 11



一般社団法人 関東地質調査業協会

目次

《巻頭言》	
地質調査業の経営と倫理	1
《記事》	
令和6年度「調査の匠」認定	2
関東協会技術フォーラム開催報告	5
「全地連『技術フォーラム 2024』新潟」に参加して	8
《ベテラン技術者はかく語りき》	
経験してきたこと（振り返って）	13
《頑張っていますー若手技術者の現場便りー》	
弾性波探査業務を通じて	15
《支部活動の紹介》	
（一社）東京都地質調査業協会の活動について	17
《関東圏の研究所・研究室めぐり》	
鹿島技術研究所とサステイナブルソサエティラボの概要	21
《関東近県のプロジェクト紹介》	
中央新幹線品川駅建設計画	25
《現場技術の紹介》	
岩盤斜面の地震動・振動監視センサー【震介】	31
《私の本棚》	
私が読んできた本	35
《ニュースの言葉》	
南海トラフ地震臨時情報	37
《委員会報告》	
1. 令和5年度地質調査技士登録更新講習会	38
2. 地質調査技士資格検定試験事前講習会	39
3. 第58回地質調査技士資格検定試験	40
4. 令和6年度「そなエリア 防災イベント」開催報告	41
5. 関東地方整備局「基礎技術（土質）」研修講師派遣	42
《広報委員会のページ》	
1. 信頼の確保に向けて	43
2. 協会だより	46
2-1 第10回定時総会	46
2-2 国土交通省関東地方整備局との意見交換会	46
3. 活動報告および行事予定	47
3-1 理事会	47
3-2 総務厚生委員会	47
3-3 技術委員会	47
3-4 経営・倫理委員会	47
3-5 広報委員会	47
3-6 取引適正化委員会	47
3-7 その他	47
3-8 会員の動静	47
一般社団法人関東地質調査業協会加盟会社一覧	48
技術委員の就任	51
編集後記	52

表紙写真

写真は、神奈川県箱根ジオパークにある「長尾峠の露頭」を撮影したものです。長尾峠は、箱根火山の外輪山の断面の様子を観察することができる数少ない場所です。

箱根火山の外輪山は、溶岩や火山砕屑物がいくつもの層となって積み重なって山を作っており、この露頭の地層は、外輪山の一部である仙石嶺山の噴火活動で堆積したものです。

箱根早川沿いは、湯治場として栄えた情緒あふれる地区の歴史や箱根火山のつくる溪谷美を満喫できるエリアです。年間の宿泊者数は全国1位を誇り、20種類以上の泉質が楽しめます。早川と須雲川沿いの大温泉街は、軒数・旅客数とも箱根地域で最多です。

(<https://www.hakone-geopark.jp/area-guide/hakone2/>)

撮影：興亜開発株式会社 橘 久生

《巻頭言》

地質調査業の経営と倫理

一般社団法人 関東地質調査業協会
経営・倫理委員長 畠山 幸男

はじめに

昨年5月から協会の経営・倫理委員長を務めております。協会の皆様には日頃のご支援に感謝申し上げます。

さて、経営・倫理委員会では、経営者や若手社員向けの講演会や、法令順守と倫理に関する啓発活動を進めています。本稿では、地質調査業の経営と倫理について考察します。

地質調査業の経営における人材育成・確保

経営とは、経営者が資源を確保・活用し企業の存続と発展を図ることを指します。そのためには、「組織全体の広範な業務管理」「迅速かつ正確な意思決定」「人材の確保・育成」などが必要不可欠です。

技術サービス業に分類される地質調査業では、「人材」が最も重要な経営資源となります。この「人材」には、専門知識と豊富な経験が求められ、最新技術や環境の変化にも対応できる優れた技術者の育成と確保が急務です。

これらの課題解決のためには、発注単価や経費の上昇による収益向上、職場環境の改善、社内教育や資格取得および評価制度の充実、DX（デジタルトランスフォーメーション）や新技術への対応、地質調査の重要性の認識や魅力の発信など、業界のイメージ向上に取り組む必要があります。

一方で、地質調査業は、測量業や建設コンサルタント業を兼業とする中規模から大規模な企業や、地質調査業のみを専業とする小規模企業、さらには数名で運営されるボーリング技術者自身が社長を務めるような会社まで存在します。特に小規模企業単独では、人材確保・育成の課題に対応するのは難しく、業界全体として取り組むことが求められます。

そうした中、当協会の役割は重要であり、職場環境の改善、人材育成、広報活動、リスクマネジメントを通じて、地質調査業界全体の経営向上を目指しています。

地質リスクマネジメントと倫理

倫理とは、社会の中で人々が従うべき正当な道筋や行動基準を指します。これは単に法令（コンプライアンス）を守るだけでなく、自主的な判断に基づく社会生活のガイドラインでもあります。倫理に反する行為が明らかになった場合、社会的信頼を失い、受注や人材確保の機会を失うことで健全な経営に影響が出る可能性があります。

地質調査には多くの地質リスクが伴います。対象は地質、土質、地盤、地下水など目に見えないものが多く、全てのリスクに対応するのは困難で実際には取捨選択し対応しているのが実状と思われます。業務遂行中に安全や環境に及ぼすケースでは、受託者にとって予算やこれまでの経緯を考えると非常にありがたくないリスクが見つかり、技術者の倫理観が試される場面もあります。このような状況では、公衆の安全や福祉を最優先にするのが技術者倫理ですが、判断に迷うこともあります。関東地質調査業協会では、計画・調査・設計・施工・維持管理の各段階において地質リスクを抽出し共有する地質リスクマネジメントを推進しています。これらの倫理問題に対しても、地質リスクマネジメントを活用し、事業関係者間でリスクを共有・同意形成し、最適な対策をすることで、公衆の安全と福祉に貢献することが私たち地質調査技術者の使命だと考えています。

おわりに

地質調査業の経営と倫理において、最大の経営資源である「人材の確保・育成」、最新技術の導入、そして倫理とコンプライアンスの遵守が不可欠です。また、公衆の安全と福祉を最優先に考え、倫理的で信頼性の高い地質調査を行うことで、社会からの信頼を得ることができます。協会としては、これらの課題に対処しながら業界全体の経営向上を目標に取り組んでいます。これからも協会の活動を通じて、地質調査業界の質を向上させ、持続可能な発展を目指してまいります。

《記事》

令和6年度「調査の匠[★]」認定

技術委員会 編集表彰部会

1. 「調査の匠」認定制度について

(一社) 関東地質調査業協会では、平成30年から、以下を目的とし「調査の匠」認定制度を創設しました。

- ①地質調査に関わる技能者および地質調査業の社会的地位向上を図る。
 - ②若手技能者が誇りを持ち、地質調査業に関わる技能者になろうとする社会基盤を築く。
 - ③若手の育成を含め、地質調査業の技術の伝承を図る。
 - ④地質調査に関わる技能者がやりがいを見出せる基盤を構築する。
 - ⑤地質調査業界が優秀な技術を有し、社会に対する貢献度が高いことを広報する。
- 過去の受賞者は表1のとおりです。

表1 過去の受賞者一覧

年度	氏名	会社名
平成30年度	中山 栄樹	応用地質(株)
	菊永 満	(有)菊永ボーリング
	青砥 聡	千葉エンジニアリング(株)
令和元年度	畠山 秀喜	応用地質(株)
	川島 光夫	川島ボーリング
令和2年度	若杉 護	基礎地盤コンサルタンツ(株)
	神 薫	応用地質(株)
令和3年度	吉田 潔	川崎地質(株)
	高橋 一成	千葉エンジニアリング(株)
	山本 正治	(株)ヤマモトジオサーブ
令和4年度	米森 博喜	応用計測サービス(株)
	木内 浩二	中央開発(株)
令和5年度	伊藤 義行	応用地質(株)
	藤川 輝彦	(株)東京ソイルリサーチ

認定の対象者は、地質調査業務に関わり「調査の匠」としてふさわしい実務経験を有し、他の技能者の模範と認められ、後進の指導にあたっている技能者（ボーリング、原位置試験、物理探査、室内試験、現地計測など）です。

「調査の匠」に認定された方には協会員企業に属する同種の技能者に対し、必要に応じて技術を伝承する講習会等で講師を務めていただくことも

あります。また、本制度の将来構想は、「調査の匠」ならでのノウハウをデータ化し、共有できる知見・知識として明文化・仕組化する事で形式知に置き換え、匠技術の再現を組織的に継承することです。

2. 今年度の「調査の匠」認定者

令和6年度「調査の匠」として下記の2名の方が認定されました。おめでとうございます。

今後の益々のご活躍と、後進への技術指導および継承を期待しています。

なお、令和6年6月14日（金）に開催した第3回関東協会技術フォーラムにて、「ボーリング経験で学んだことについて」と題して、横市氏に講演をして頂きました。

横市 悟氏 中央開発(株)

【認定要件】

ボーリングオペレータの経験を活かした技術面での工夫・対応だけでなく、技術的要求のレベルが高く、かつ施工条件・工程等の制約条件が厳しい現場も含め数多くの現場管理も担当されてこられました。また、顧客からの評判も高く、いくつかの業務では優良表彰の受賞経験もあり、現在も中堅・若手社員およびボーリングオペレータと一緒に、チームとして現場管理の工夫や現場技術の工夫に取り組んでおられます。

中島 雅之氏 大日本ダイヤコンサルタント(株)

【認定要件】

室内試験のエキスパートであり、試験方法の検討・提案から試験結果の評価、並びに試験手法の改良に関する提言を行っており、その活動範囲は、業務内に留まらず、地盤工学会などの学術団体や災害時の委員会对応に及び、対外的にも技術力が高く評価され、様々な関係者から多大な信頼を寄せられています。実務経験・実力だけではなく、

試験に向き合う妥協のない姿勢は、次代を担う若手技術者の模範であり、育成・指導にも積極的に注力されています。

3. 「調査の匠」に認定されて

横市 悟氏 中央開発 (株)

この度は、「調査の匠」に認定頂き誠にありがとうございました。私は1977年19歳の時、九州より上京し、東京都足立区で地質調査業を営んでいた兄の会社で、ボーリングの助手を約10年、ボーリング機長を約10年務めました。その後、中央開発にて23年間現場管理等を務め、現在に至ります。



助手、機長時代の最初の頃は、調査ボーリングや原位置試験を行っておりました。その後、会社の方針で大口径のボーリング調査をやるようになり、井戸や計器の設置業務およびセンターボーリング（シールド工事中に通過位置を確認するための調査ボーリング）をやることになりました。センターボーリングでは、施工中のシールドにケーシングで孔を開けて、地上から測量を行うため、ケーシング内で下げ振りが触れないように、真っ直ぐに鉛直掘削することが大事です。失敗も多々ありましたが、本当に良い経験でした。調査孔を鉛直方向に真っ直ぐに掘削することはボーリングの基本です。計器埋設（地震計、傾斜計、沈下計）においては正確なデータの計測につながり、井戸においては長期の安定した揚水量の確保につながり、一般的な地質調査の原位置試験（標準貫入試験、孔内載荷試験、現場透水試験など）においても良い結果が得ることにつながります。真っ直ぐに掘削するためには、調査の目的、口径、深度に応じたボーリングマシン、ボーリングポンプの選択はもちろん、なるべくボーリングマシンの給圧をかけ過ぎないように掘削することが重要です。そのためには、地層、口径、掘削深度に応じたケーシング計画や、先端ビットの水圧がかからないように泥水の通りを良くし、地層に応じたオーバークッター（ウイングなど）の取り付けや、泥水管理（スライムの除去、泥水の交換）が必要です。

今では、以上のような経験を活かし、現場管理

として、一般の地質調査、環境調査、計器埋設業務、ディープウェル設置など、いろいろな現場を担当してきました。ボーリング作業経験者として、機長さんたちと同じ目線でのアドバイスを受けて、提案したりして、最も良いと思われる方針が決まれば、その段取りを早急に手配することなどに努めてまいりました。特に、条件が厳しく困難な現場ほど、終えた時の達成感はひとしおで全ての苦労が報われる様な気になります。この達成感をボーリング機長さんをはじめ従事者の皆さんと共有できたことが、新たな業務への挑戦に繋がってきたのだと信じています。

近年ではボーリング従事者の減少やオペレーターの高齢化が大きな問題です。また最近の異常気象による酷暑は、現場にとって過酷そのものでまさに現場作業は命がけの作業になっていると言えます。せつかくの高い技術が伝承されず、消えていくのは大きな損失です。今回、私が荣誉ある「調査の匠」に認定されるなど思いもよらぬことでしたが、しかしそれはボーリング従事者の技術の研鑽と伝承、その社会的地位の向上、若者が希望をもって働ける環境へ、などに取り組みなければいけない使命を授かったものと思っております。体の続く限り使命に向かって邁進する所存です。

中島 雅之氏 大日本ダイヤコンサルタント (株)

この度は、「調査の匠」として認定いただき、誠にありがとうございます。私は昭和62年に当時の株式会社ダイヤコンサルタント（現大日本ダイヤコンサルタント株式会社）に入社し、室内試験一筋で現在に至っております。



今まで数多くの重要構造物を対象とした室内試験の計画から実施・評価までを担当してきましたが、計画段階では、常に地質・地盤リスク（特に地質・地盤に関わる不確かさの影響）を抽出し、安全かつ効率的に事業を進められることを「重要な課題」としてしています。また、諸先輩やよきアドバイザーの方々と色々な相談や議論を重ねながら仕事ができる環境に恵まれていたことや、いろいろな学会活動を通じて同業他社の方をはじめ学識経験者の方々と議論や交流する機会が得られたこ

とは、自分自身の成長の糧になったと思います。

室内試験では、物理試験から始まり力学試験、安定化試験、化学試験、配合試験など多岐にわたり実務経験を積み重ね、一通りの試験結果の実施と解釈ができるようになりました。特に力学試験においては、「微小ひずみ領域における変形特性」というキーワードで堆積軟岩を対象とした三軸圧縮試験による信頼性の高い物性値を得ることを目的に、乱れの少ないサンプリング試料の採取、供試体の作成方法、試験装置の開発並びに計測機器の高精度化に至るまで多くの時間を費やしました。

東日本大震災後は、レベル2地震動に対する耐震性能照査を目的とした、地震動による非排水強度の低下特性を繰返し載荷と単調載荷を組み合わせた非排水三軸試験や中空円筒供試体を用いた液状化試験など、解析手法に適応した室内試験の要求が増え、今後の室内試験の高精度化がより一層加速するものと考えています。

最後に今回の認定に際してご尽力をいただいた関係者各位並びに諸先輩方に感謝するとともに、更なる技術革新と創意工夫に挑戦し続け、若手・後輩に「技術」や「コツ」を教える、よき「熟練者」となるように尽力する所存です。

4. 令和7年度「調査の匠」募集

令和7年度の「調査の匠」の募集を、10月より開始しています。応募要領等は協会ホームページ (<https://www.kanto-geo.or.jp/index.html>) に掲載しています。多数の応募をお待ちしております。

《記事》

関東協会技術フォーラム開催報告

技術委員会 社会貢献部会

1. はじめに

令和6年6月14日（金）の10:00～16:00エッサム神田2号館にて、第3回関東協会技術フォーラムが開催された。

本フォーラムは、「コロナ禍のため実施されていない全地連技術フォーラムの代わりとなる発表の機会を設ける」という要望に応じて、令和4年度に初めて開催された。以降は活発な情報ならびに意見交換を行うことで会員企業の技術者間の連携強化や意思疎通を図り、併せて業界全体の技術力を向上させることを目的として現在に至っている。



開会挨拶（佐渡技術委員長）

2. プログラム

フォーラム当日のプログラムは以下の通りで、大きく4セッションの盛りだくさんの内容であった。

当日のプログラム概要

◆10:00～10:10：開会挨拶（佐渡技術委員長）

◆10:10～11:00：セッション1

令和6年能登半島地震における被災事例報告

◆11:10～12:00：セッション2

3次元地質・土質モデル作成事例について

◆13:00～14:50：セッション3

支部発表

◆15:00～15:30：セッション4

「調査の匠」講演

◆15:30～15:40：閉会挨拶（橋本技術副委員長）



閉会挨拶（橋本技術副委員長）

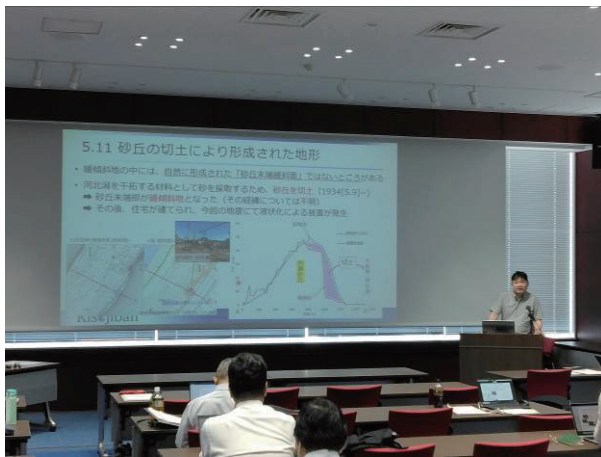
以下、セッションごとに簡単に報告する。

3. セッション1

セッション1は基礎地盤コンサルタンツ株の山本氏から「令和6年能登半島地震における被災事例報告 -石川県内の地盤災害を中心として-」と題して報告があった。

報告では、能登半島地震の被害調査の概要、斜面の変動、港湾施設の被害、盛土造成地の崩壊、地盤の液状化や液状化に伴う流動状況などがたくさんの写真とともに紹介され、報道ではみられない技術者目線での被害報告であったことから、非常に参考になるものであった。

当日の参加者は、一部参加も含め会場参加11名、WEB参加62名の合計73名であり、昨年の104名に比べてやや減少したものの盛況であった。



山本氏による能登半島地震の被害調査の説明



茨城県支部による発表状況

4. セッション2

セッション2は関東協会技術委員の松尾氏から、3次元地質・土質モデル作成事例に関する説明があった。

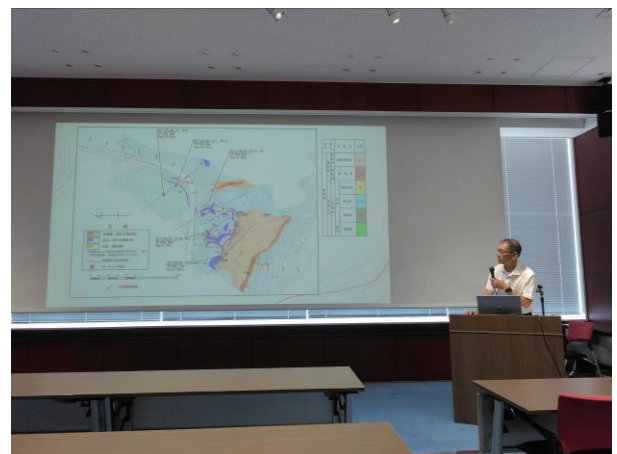
説明では、3次元地質・土質モデルに関して国が想定している具体的な活用イメージ、業務として受注する場合の留意点、具体的な活用モデルなどが紹介、説明された。



神奈川県支部による発表状況



松尾委員による3次元地質・土質モデル作成事例に関する説明



埼玉県支部による発表状況

5. セッション3

セッション3は関東協会に所属する支部ごとに発表があり、途中休憩を挟んで小林技術委員と伊藤技術委員の2名の座長進行で行われた。

発表内容としては、県土木に対する講習会の取組状況、各支部の紹介、がけ地点検業務の紹介、山地での地質断面の作成事例、簡易な機材を用いた現地作業に関わる試み、支部協会独自の取り組み事例など、非常に多岐にわたる発表内容であった。



栃木県支部による発表状況

講演内容としては、ボーリング孔の鉛直掘削に関わる失敗例とそこから学んだこと、JRの営業線に近接した作業での施工計画と安全対策、さらには今後の地質調査業界に向けた提言という、まさに「匠」としてふさわしい興味深い講演であった。

7. 最後に

今回のフォーラムも多くの方々の参加をいただき、大きなトラブルもなく盛況に終わることができたことは非常に良かったと思っている。

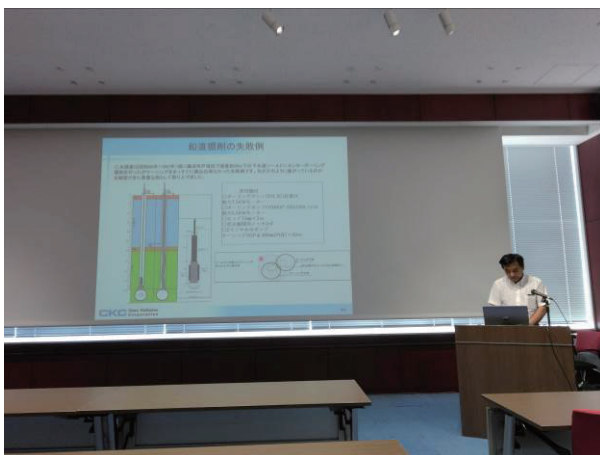
本フォーラムは来年度も実施予定であり、今後も支部間を含めた技術者の交流促進や、若手の対外発表の訓練の場としての役割に期待したいと思う。



東京都支部による発表状況

6. セッション4

セッション4は今年度「調査の匠」に認定された中央開発㈱の横市氏から、「ボーリング経験で学んだことについて」という演題での講演があった。



「調査の匠」の横市氏による講演

《記事》

「全地連『技術フォーラム 2024』新潟」に参加して

技術副委員長 野村 英雄・技術委員 小林 公一

1. はじめに

令和6年9月26日(木)～9月27日(金)の2日間にわたり、新潟県新潟市の朱鷺メッセ(写真-1)にて、全地連「技術フォーラム 2024 新潟」が開催された(写真-2)。今大会のメインテーマは、「国土強靱化に向けた地質データの利活用」であった。

今回、関東地質調査業協会技術委員会から、技術委員として参加したので報告する。



写真-1 会場 朱鷺メッセ



写真-2 会場入口の案内看板



写真-3 会場に展示された新潟名産の錦鯉

2. フォーラムの概要

本年度のフォーラムは、以下の日程で実施された。

1) 第1日目：2024年9月26日(木)

- ◆10:00～10:30：開会式
- ◆10:30～12:00：特別講演
- ◆13:00～17:15：技術発表会
- ◆18:00～19:40：技術者交流懇親会

2) 第2日目：2024年9月27日(金)

- ◆9:00～15:00：技術発表会

(5会場 発表論文数 142編)

3. 開会式(第1日目 9月26日 10:00～10:30)

開会式は、全地連・田中誠会長(写真-4)の開会挨拶より始まった。開会に際しては、来賓の国土交通省北陸地方整備局局长・高松諭様(写真-5)、新潟県知事花角英世様(代読 新潟県土木部技監山郷和久様)(写真-6)よりご祝辞を頂いた。



写真-4 開会挨拶：全地連 田中誠会長



写真-5 来賓挨拶：
国土交通省北陸地方整備局局长 高松諭様



写真-6 来賓挨拶：
新潟県知事 花角英世様
(代読 新潟県土木部技監 山郷和久様)

4. 特別講演 (第1日目 9月26日 10:30~12:00)

開会式に引き続き、「最近の国土交通行政について」と題して、日本建設情報総合センター (JACIC) 理事長の山田邦博様より、頻発化・激甚化する自然災害とその対応を中心に国土強靱化, GX・DX, 建設産業対策, 地域公共交通, 観光などの運輸関係, 官と民との新しい関係や公共事業関係予算の新たな方向性などの最近の動向を紹介頂いた (写真-7)。



写真-7 特別講演：日本建設情報総合センター (JACIC) 理事長 山田邦博様

5. 技術発表会 (第1日目 9月26日 13:00~17:15、 第2日目 9月27日 9:00~15:00)

技術発表会は2日間にわたって行われ、合計142編の発表と活発な質疑応答が行われた (写真-8~11)。セッションごとの技術発表論文数は表-1のとおりである。地区協会別の技術発表論文数は表-2のとおりであり、関東地区からの投稿が最多40編 (全体の約3割) の投稿であった。また地元開催となる北陸地区からは26編 (全体の約2割) が発表された。

発表内容は、現場技術から評価・解析まで広範囲にわたっている。能登半島地震をテーマとした特別セッションでは産業技術総合研究所地質調査総合センター活断層・火山研究部門の藤原治様から「令和6年能登半島地震への産総研の対応」と題して基調講演をして頂き (写真-8)、また併せて4編の一般発表が行われた。地質リスクマネジメント事例研究セッションでは国立研究開発法人土木研究所の宮武裕昭様から「地質リスクマネジメントの必要性 ~令和6年能登半島地震の被害に

学ぶ～」と題して基調講演をして頂き(写真-9),併せて4編の一般発表が行われた。

また AI 活用や 3 次元地盤モデルといった最先端技術を反映したものや, 昨今話題となっている洋上風力発電に関わる発表, 技術伝承や働き手不足の観点から全自動ボーリングの開発といった内容もあった。今年も若手・ベテラン技術者を含め様々な意見や質問が会場からあり, 活発な意見交換や討議がなされていた。



写真-8 技術発表会風景 1

(特別セッション「能登半島地震」基調講演
産業技術総合研究所地質調査総合センター活断層・火山研究部門 藤原治様)



写真-9 技術発表会風景 2

(地質リスクマネジメント事例研究セッション
基調講演 国立研究開発法人土木研究所
宮武裕昭様)

表-1 技術発表セッション
(プログラム集より集計)

セッション区分・名称	投稿数(編)
A-1 特別セッション(能登半島地震)	4
A-2 地質リスクマネジメント事例研究セッション	4
A-3 BIM/CIM 3次元地盤モデル	4
A-4 ボーリングのオートメーション化	6
A-5 デジタルデータの活用(地すべり)	6
B-1 道路盛土・宅地盛土	5
B-2 地すべり	10
B-3 のり面・斜面安定(1)	4
B-4 のり面・斜面安定(2)	4
B-5 メンテナンス	5
C-1 計測機器開発	6
C-2 地質調査事例	9
C-3 特殊土	4
C-4 原位置試験適用事例	6
C-5 地盤調査事例	6
D-1 地山評価	6
D-2 地質調査のDX	9
D-3 解析	4
D-4 地下水	6
D-5 アウトリーチ	3
E-1 室内試験(1)	6
E-2 室内試験(2)	7
E-3 物理探査 適用事例-1	4
E-4 物理探査 適用事例-2	6
E-5 現場調査技術セッション	8
合計	142

表-2 地区協会別技術発表論文数
(発表内容一覧表より集計)

地区協会名	論文数	比率
北海道	11	7.7%
東北	8	5.6%
関東	40	28.2%
中部	12	8.5%
北陸	26	18.3%
関西	17	12.0%
中国	8	5.6%
四国	6	4.2%
九州	14	9.9%
沖縄	0	0.0%



写真-10 技術発表会風景 1

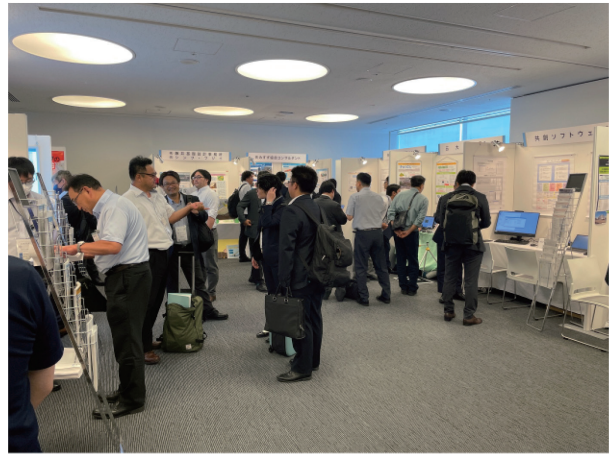


写真-13 展示会場風景 2



写真-11 技術発表会風景 2



写真-14 懇親会風景

6. 展示会・技術者交流懇親会

展示会は2会場にわたって合計23のブースが出展された。2日間で数多くの来客があり、様々な質問と討議がなされていた。

技術者交流懇親会は26日の18:00~19:40において開催された。新潟の地酒や、寿司、蕎麦などがふるまわれ、参加者はその美味しさに舌鼓を打っていた。また余興として、新潟の万代太鼓演奏が披露され大変迫力のあるものであった。会場は数多くの参加者でごったがえし、大変盛り上がった。



写真-12 展示会場風景 1



写真-15 懇親会風景 万代太鼓



写真-16 懇親会風景 いがた総おどり



写真-17 懇親会風景 日本酒コーナー



写真-18 懇親会風景 にぎり寿司

7. おわりに

全地連「技術フォーラム 2024 新潟」は、「国土強靱化に向けた地質データの利活用」というテーマで2日間実施された。全地連および北陸地質調査業協会スタッフをはじめ皆様のご尽力により、多くの参加者を集めて大変盛り上がった大会となった。関係者の皆様、大変お疲れ様でした。

開催期間は過ごしやすい天候であり、夜の街も大盛況であったことを付け加える。

元日に発生した能登地震、9月に発生した能登豪雨と、災害が立て続けに発生した北陸で開催された大会であったことは大変意義深いものであった。今後も国土強靱化を担う地質調査業会は全国一丸となって盛り上がる必要性を強く感じた次第である。

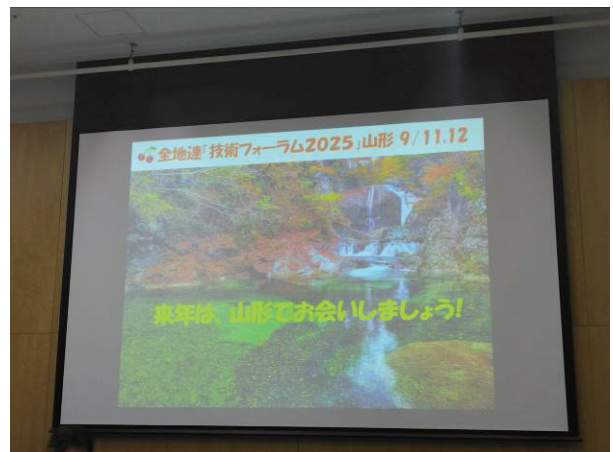


写真-19 次回フォーラム案内



写真-20 朱鷺メッセ展望室からの新潟市街地

《ベテラン技術者はかく語りき》

経験してきたこと（振り返って）

大日本ダイヤコンサルタント株式会社
座間俊男

1. はじめに

私は昭和 56 年に株式会社ダイヤコンサルタント（現、大日本ダイヤコンサルタント株式会社）に入社し、今年で 43 年になります。この間、地質屋として、いろいろな業務に携わってきました。業務の内容としては、層序試錐（深堀り）、ダム、高速道路（トンネル、構造物基礎、切土、地すべり）、水文調査、送電用鉄塔基礎、地すべり・急傾斜地・法面・落石対策等の調査を行ってきました。また、平成 8 年からは道路防災点検、平成 19 年からは土砂災害防止法の基礎調査を併用して従事してきました。この中でいくつか経験してきたことを振り返ってみたいと思います。

2. 経験してきたこと

2.1 層序試錐

入社後、直ぐに担当したのはその当時、千葉県や東京都で行われていた「層序試錐」（200～500m）で、非常時飲料用井戸や地盤沈下観測井と兼用されたものです。ボーリング深度が深いため、ワイヤーライン工法で行われたもので、その現場管理とコア観察を担当しました。その当時の私はまだ駆け出しで現場のことはよくわかっておらず、上司への電話相談を頻繁に行っていたことを思い出します。また、業務の主目的は、広域的な地質平面図・地質断面図の精度を上げることにあり、高品質のコアで採取率をよくすることが条件にありました。実際、千葉県の現場では上総層群の砂層の採取に向けて、コアリフターに板バネを付けてコアの落下防止をしたり、高品質コアの採取はスプリットタイプのインナーチューブを作成・使用し、コアが乱れないように採取する方法を用いました。もちろんこれらは上司が考えたもので、その当時の私にはよくわかりませんでした。ただし、泥水管理の重要性やビットとシュー（刃先）のクリアランス調整でコア採取率が左右されることを知りました。その他に電気検層、密度検層、用水試験を経験しました。

2.2 高速道路トンネルの地質調査

その後、昭和 60 年までの間で、高速道路トンネルの調査を 5 件担当しました。北陸自動車道、常磐自動車道、上信越自動車道、東海自動車道（改築）で、何れの現場も両坑口からの水平ボーリング（100～500m）と中間部での垂直ボーリング（100m 前後）と弾性波探査を組合わせた調査内容です。私の役割はこれらの現場管理とコア観察ですが、コアが採取されるまでの間の空き時間に地表地質踏査を行い、最終的には沢沿いの露頭とコア観察結果から地質図学を用いて地質平面図・断面図を作成しました。あるトンネルでは、両坑口からの水平ボーリングでそれぞれ異なった地質が出現し、上位に凝灰岩（スレーキングし易い）、下位に砂質泥岩（スレーキングし難い）で構成されることがわかり、地質踏査を含めてその分布が詳細に把握できたため、その後の設計・施工で十分に反映されたことが後でわかり、学生時代やってきた地質踏査の重要性を再認識しました。

また、ボーリング孔内での水平載荷試験や湧水圧試験（JFT）も経験しました。特に湧水圧試験では、100m 付近の亀裂の少ない泥岩を対象に行った時のこと、地下水はあまりないと思い試験を行いました。その結果、水位の上昇が著しく早かったため、首をひねっていると、オペレータがトリップバルブを開いたと同時に孔内水が低下したので、パッカーが作用していないことを教えてくれました。もう一度、試験はやり直し、これ以降はパッカーが確実に作用しているか確認するようになりました。

トンネル掘削工法は、この頃から NATM 工法が用いられるようになり、地山の物性値が重要となり、地山強度比を得るための室内試験（物理・一軸圧縮試験、超音波速度測定等）を行い、特殊地山の判定や報告書を作成するようになりました。もちろん室内試験はやったことはなく、見学した程度です。

2.3 都市部でのボーリング調査

入社して 6~7 年目の頃、これまで山岳部の調査が多かったのですが、初めて都市部の調査です。横浜の雨水幹線(土被り 40m 程度のトンネル)の、計画ルート上で 12 本のボーリングを行いました。

ボーリング位置は大部分が歩道上であったため、準備段階で埋設物の調査です。電気、ガス、水道、下水道の担当部署と協議し試掘を行い、必要に応じて立会がありました。

トンネルの地質は、軟弱地盤下の上総層群の砂岩泥岩互層(泥岩優勢)になります。ボーリングはオールコアで、砂層の薄層は流失する可能性があるため、電気検層のマイクロ検層(電極間隔 2.5 と 5.0cm)で砂の薄層を検出し補い、地質断面図を作成しました。泥岩中には凝灰岩薄層もあり鍵層として連続していますが、マイクロ検層による比抵抗曲線も孔間で対比が良くでき、砂層も連続性があります。また、この砂層は孔内湧水圧試験結果では被圧地下水を有しており、流砂現象が確認されています。よって、トンネルの施工方法は、当然、軟弱地盤の沈下を抑制するためにシールド工法が採用されています。

2.4 高圧送電線鉄塔の基礎調査

これも昭和から平成に入る前後の調査です。3 つの幹線で行いましたが、何れも山岳部の岩盤が対象です。大部分の鉄塔計画位置は、尾根部にあるため、道がない、水がない状況です。ボーリング調査では、事前に運搬方法・経路、給水方法を調査します。運搬方法は、人肩(軽量マシン)、小型運搬車、索道、ヘリコプター等になります。モノレールも使用しましたが、施主から人肩で運搬できるように分解可能な軽量ボーリングマシンとボーリング用水不要の気泡装置の購入費用が計上されていたため、この方法をとりました。しかし、対象が硬質な花崗岩であったため、結果的にはボーリングの掘進速度が著しく遅くなり 1 基の鉄塔で終了しました。

山岳部の鉄塔基礎は、大部分が深礎杭になるため、設計に必要な岩盤の物性値(単位体積重量 γ_t 、せん断定数 $c \cdot \phi$ 、変形係数 E)は、 N 値(換算 N 値 300 まで)との相関が得られるように、地質毎の代表的な位置で集中して調査する方法がとられました。試験方法は、 γ_t : RI 測定、 $c \cdot \phi$: 三軸圧縮試験、 E : 孔内水平載荷試験によりまし

た。特に、孔内水平載荷試験は、1m ピッチで行われ、ボーリング深さは 20~30m ですが、尾根部のため孔底まで孔内水位がないので、深い位置では試験終了時にポンプから圧送した水がゾンデ内に多く残っているため、ゾンデを回収するのに苦労しました。この経験から以後は、水の代わりに窒素ガスを使ったのを覚えています。

2.5 地すべり関係の調査

入社後 10 年~30 年の間は、地すべり関係の業務を多く行いました。覚えているだけで 35 地区になります。地すべり調査は、まず地形判読から始まります。昔は空中写真判読で、地すべりブロック等を把握していましたが、平成 16 年の中越地震災害頃から航空レーザー測量による三次元点群データを用いた赤色立体図等で樹木の影がないため、かなり詳細な滑落崖や亀裂の位置が把握できるようになり、地すべりブロックが判定し易くなり、便利になりました。

また地すべりでは対策工の規模(必要抑止力と水位低下量)を設定するために安定計算を行います。この安定計算式は昔から変わっていません。入社当時の頃は、電卓を用いた手計算でやっていました。その後パソコンが普及するようになり、表計算ソフトで数式を組込んで計算するようになりました。よってこの頃は計算式の意味を捉えてやっていたが、現在では安定計算から対策工の設計計算まで出来る専用のソフトがあり、数値を入力すれば安全率等の計算ができてしまいます。一度、手計算で行ってみることをお勧めします。

3. おわりに

今、私が書いているこの原稿を見ると文字ばかりの原稿です。思い出しましたが、よく先輩から言われていたことがあります。業務の報告書やその概要版の内容は、文字ばかりで表現すると「黒い原稿」だと言われて、誰も読む気にならない。図、表、グラフ、写真等を多用し、文章はなるべく少なく、箇条書きにすることを心掛けよ。このことは、資料を読む人のことを考えて、わかりやすくすると同時に、自分でも説明しやすくなります。今回の原稿は読みにくい原稿で申しわけなく思います。最後に、改めて自分の仕事を振り返る機会を得てこの原稿を書きましたが、思い出話のようになってしまいました。「そんなこともあったんだ」という程度に読んで頂ければ幸いです。

《頑張っていますー若手技術者の現場便りー》

弾性波探査業務を通じて

基礎地盤コンサルタンツ株式会社
金指 和将

1. はじめに

私が基礎地盤コンサルタンツ株式会社に入社して今年の10月でちょうど2年になりました。

もともと災害に興味があったこと、大学時代は地質系ではなく、森林系を中心に勉強しており斜面災害に関係した研究を行っていたことから知識や経験を生かすことができればと思い入社に至りました。入社してから地質調査を主に経験し、他にも地すべりの動態観測や、土質系の仕事にも携わってきました。今年は道路防災に係る業務を中心に仕事をしております。専門が地質系ではないため最初はとても苦労しましたが、幅広く仕事を体験していく中で特にこの地質調査業という仕事は、業務は似たようなものでもその中身は前回とまるで異なることが多く、経験をすればするほど成長を感じることができると実感しております。

今回は様々な業務を経験した中で特に印象に残った弾性波探査業務について紹介したいと思います。

2. 業務の経緯

本業務はトンネルの計画にあたり、トンネル詳細設計に必要となる地山の弾性波速度を把握するために弾性波探査を行いました。

当初この業務はスタッキング法で発注されていたのですが、探査対象となるトンネルは最大土被り厚100mとなっていたため、実施した事前破線

解析結果からトンネル計画高に解析波線が届かないことから火薬の使用が必須との判断に至り、発破法に計画変更を致しました。

しかし計画を進めていく中で探査測線上には公園用地及び民家等の保安物件が存在し、火薬の使用ができない状態となっていました。

そのため今一度調査対象の地山を確認するために現地踏査を実施したところ、比較的標高の高い沢部で露岩していることが確認できました(写真-1)。



写真-1 泥岩層と段丘砂礫層の境界

このことから弾性波探査において起震の際に発生する弾性波の岩盤への到達が早くなると考え、探査精度はある程度確保可能と判断し、火薬の代わりに破砕剤、重錘、カケヤを用いての探査を計画致しました。

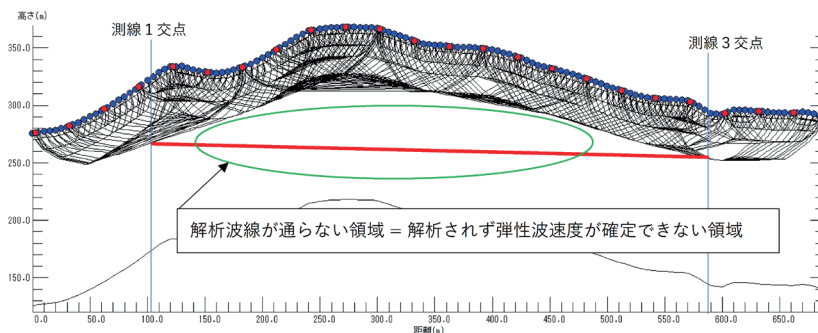


図-1 事前波線解析

3. 業務で工夫した点

今回実施した弾性波探査で工夫した点は2点あります。まず1つ目は破砕剤の量を倍にして使用したこと。破砕剤では火薬よりも起振の際に発生する起振エネルギーが劣るため、探査精度が下がることが懸念されました。そのため安全上問題のない沢部において破砕剤の量を倍にすることで起振エネルギーを増加させることができ、解析精度の確保を図りました。

工夫点の2つ目は重錘落下装置の使用です。公園用地内では破砕剤の使用にも制限があったため、発破以外の起振エネルギーの大きい起振方法が必要となり、重錘落下装置を用いました。カケヤに比べて起振エネルギーは大きく、また公園内であるため比較的機材の移動がしやすいことから使用を計画しました。



写真-2 重錘落下装置

4. 探査結果

弾性波探査解析にはトモグラフィ法を実施しました。トモグラフィ法では解析結果として地盤の速度分布と破線の分布が得られることから、破線がトンネル計画高を通過していない格子の解析

結果については妥当性がないこととなります。よってトンネル計画高を破線が通過しているかどうか重要となります。今回の解析結果としては図-2に示すように距離140~270m区間において破線のトンネル計画高の通過は認められず、破線通過率は約81%と所要の精度を確保することができました。

5. 考察

今回実施した弾性波探査解析では、事前波線解析よりも波線通過率が良くなり、それによって地層の広がり方がより詳しくわかる結果になりました。結果図を見ると140~200mと310~380m付近において速度層の落ち込みを確認することができます。既往調査報告書を確認したところ、前者は段丘堆積物と基盤岩の境界部である可能性、後者に関しては地すべりの頭部である可能性を示唆する結果を得ることができました。

6. おわりに

今回の結果としては波線通過率が8割を超える結果となり解析結果としては所要の精度を確保することができました。またこの弾性波探査業務を通じて公園用地及び民家等の保安物件がある箇所では火薬が使用できない状態でも現地の地形・地質状況を踏まえた上で計画を立てることの重要性を感じることができました。この考えは弾性波探査業務ではなく、地質調査計画を立案する際にも役立てることができ、実際にこの業務以降、地表踏査の重要性を特に実感しています。

次回の弾性波探査業務では、今回の経験を活かし、現地状況やどうすれば探査ができそうか等をよく考え取り組んでいきたいと思えます。

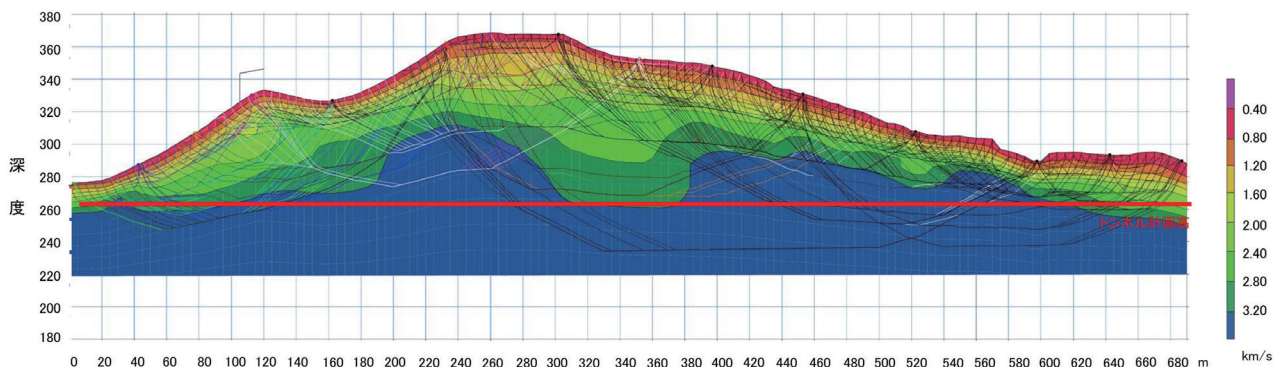


図-2 解析結果波線図

《支部活動の紹介》



(一社) 東京都地質調査業協会の活動について

(一社) 関東地質調査業協会東京都支部

(一社) 東京都地質調査業協会

会長 網代 稔

一般社団法人東京都地質調査業協会は、都民生活における安全の向上や環境の保全を図るほか、地質調査の普及および啓発並びに技術の向上に注力すると共に、地質調査業者の経営の近代化に関する事業などを促進し、これをもって社会の福祉に寄与することを目的として活動しています。

< 協会のあゆみ >

昭和60年 4月 東京都地質調査業協会 設立

平成10年10月 社団法人東京都地質調査業協会 認可

平成23年 4月 一般社団法人東京都地質調査業協会へ移行

< 会 員 数 >

正会員 29 社 賛助会員 7 社 (令和 6 年 9 月末現在)

令和5年度の事業活動を以下にご紹介します。

協会は定款に載る4つの目標を達成するため次に示す事業を展開しています。

【 1 】 地質調査についての普及啓発事業 (定款第4条第1号事業)

1. 自然災害と地盤の講演会・講習会へ講師派遣

1) 東京都建設局 実務研修「災害対策科」講師派遣

[日 付] 令和5年8月

[場 所] 建設局職員研修所 ハイブリット講習

[目 的] 土砂災害対策等の平常時の防災や災害時の初期対応・応急措置・本格復旧事業に必要な知識・技術を身につける。

[内 容] 東京における災害時の地質リスク

[受 講] 東京都建設局職員,都内区市町村災害対策担当職員 40名参加

2. 地質業界資料の配布

1) 東地協ニュースの発行 (6月・12月) *協会HP掲載

2) 予算陳情「令和5年度の東京都予算等に対する要望」

・令和5年 9月 都議会自由民主党へ要望書提出

・令和5年 9月 都議会立憲民主党ヒアリング (於: 都議会議事堂)

3) 東京都建設局出先各事務所との意見交換会

[日 付] 令和5年9月~10月

[場 所] 建設局出先事務所 12事務所

[内 容] 現状の問題点について意見交換並びに前年度本庁意見交換会の報告

[参加者] 所長,副所長,工事・補修課長

※ 双方の抱える問題点についての意見交換,並びに前年本庁での意見交換会の報告を行いました。出先事務所ならではの地域特性からくる地形地質の問題点が多く挙げられ、活発な意見交換を行うことができました。

4) 地質調査業界への入職者勧誘活動 セミナー開催

〔タイトル〕 東京理科大学生を対象とした地質調査業の紹介

〔日 付〕 令和5年6月

〔場 所〕 東京理科大学 野田キャンパス

〔受講者〕 大学4年生、大学院生1-2年生 計25名

※東京理科大学 塚本良道教授(協会理事)の

ご指導・ご支援の下、同大生に対し地質調査

業界のプレゼンテーションを実施しました。

参加者からは「地質調査業を知る機会を得た」

「地質調査の重要性を理解した」「進路のひとつとして考えたい」等の活発な意見があり、

今後は他大学でのセミナー開催も計画しています。



【 2 】 地質調査についての情報の提供に関する事業

(定款第4条第2号事業)

1. 地盤災害等の展示会

1) 令和5年度 「そなエリア東京 防災イベント」ー首都直下地震に備えてー

(一社) 関東地質調査業協会主催, 当協会共催

〔日 付〕 令和5年 8月26日(土)~27日(日)

〔場 所〕 東京臨海広域防災公園

本部棟「エントランスホール」

〔内 容〕 ・自宅周辺の地盤検索

・液状化実験装置の実演と説明

・パネル展示・冊子配布

◆会場隣接ブースにて

国交省「関東大震災100年イベント」開催

2) 東京都・東村山市合同総合防災訓練

〔日 付〕 令和5年 9月

〔場 所〕 東村山市 天王森公園

〔テーマ〕 ライフライン等の防災関係機関による

展示・実演を通じ、身近な防災行動を

体験できる訓練を実施

〔内 容〕 ・自宅周辺の地盤検索

・パネル展示 ・冊子配布

・防災ビデオ上映

・液状化実験装置の実演と説明



※回を重ねるたびに都民の防災意識の高まりを感じ、特に「自宅周辺の地盤検索」は好評で行列ができるほどです。

2. 東京都との意見交換会

1) 令和5年度 東京都建設局との意見交換会

[日 付] 令和5年11月

[要望事項] ①業務価格の適切な積算

②遠隔臨場の活用推進

③BIM/CIM推進における地質調査業務への適用拡大

④三者会議への地質調査業者の参画

2) 令和5年度 東京都財務局との意見交換会

[日 付] 令和5年12月

[要望事項] ①災害協定を単独加点に

②業務価格の適切な積算

③財務局案件の入札参加 条件緩和

④担当技術者の実績も評価対象に

3. 技術ノート作成

1) 技術ノートNo.55（東京の古墳） 900部発刊

都区市町村の関係部署並びに全都立高校に無償配布

4. 東京都との防災協定締結後の支援活動 *東京都後援

1) 第5回「災害対策セミナー」in東京

※ 3団体（東地協、東測協、建コン関東支部）共催

[日 付] 令和5年 9月

[場 所] 新宿区立角筈区民ホール

[参加者] 152名

[内 容]

- ・「首都東京における直下地震等の大規模災害に向けた防災・減災の取組みについて」
関東地方整備局 統括防災調整官
- ・「東京都における災害時における各局の取組みについて」
東京都総務局 総合防災部 防災計画課
東京都建設局 河川部 防災課
東京都港湾局 港湾整備部 技術管理課
- ・「災害対策に向けた東京都測量設計業協会の活動状況」
- ・「東京における災害時の地質リスク」
(一社) 東京都地質調査業協会
- ・「災害時における建設コンサルタンツ協会の取組み」



※防災協定を締結している3団体の主催により（東京都後援）、今年で6回目の開催を迎えます。テーマは迫りくる大規模災害に備え、東京都並びに3団体の防災・減災への取組みを紹介し、災害対策を学ぶ場としております。

- 2) 令和5年度 建設局 業務用MCA無線機通信訓練
 [内 容]南多摩西部建設事務所との無線機での送受信確認
 ※ 奇数月に実施(年6回)
- 3) 令和5年度 港湾局現地対策本部 連絡協議会
 [日 付] 令和5年 11月
 [場 所]港湾庁舎3階大会議室<ハイブリッド方式>
 [内 容]今年度の地震対策訓練について
- 【 3 】 地質調査技術の向上に関する事業(定款第4条第3号事業)
1. ボーリングマシン安全衛生特別教育講習会
 第1回 令和5年 4月 41名参加
 第2回 令和5年 7月 40名参加
 第3回 令和5年10月 32名参加
 [場 所]<学科> エッサム神田ホール <実技> 東邦地下工機(株)
 [内 容]<学科> ボーリングマシンに関する知識「構造」「運転・点検・整備」
 ボーリングマシンの運転に必要な知識「施工・力学と電気」
 関連法令「関係法令・災害事例」
 <実技> 運転及び安全のための合図, 運転実技



※毎回好評を頂き、昨年度は3回開催しました。参加者は全国に及んでいます。

2. 若手技術者向け地盤・地下水環境調査技術講習会
 [日 付] 令和5年11月 参加者 20名
 [場 所] 日野カワセミハウス
 [講 師] 技術委員会
 [内 容]・地下水環境に関する法規制・基礎知識
 ・湧水地巡検(湧水源観察・流量測定・水質分析)
- 【 4 】 地質調査業者の経営近代化の促進及び資質向上に関する事業(定款第4号事業)
1. コンプライアンス関係研修テキストを会員へ配布
 2. CPD継続教育関連

以上、ご紹介した各種事業は当協会会員企業のみならず、(一社)関東地質調査業協会に格別のご協力を頂いております。ここに感謝申し上げますと共に、今後ともご支援の程よろしくお願い申し上げます。

《関東圏の研究所・研究室めぐり》

鹿島技術研究所とサステイナブルソサエティラボの概要

鹿島技術研究所サステイナブルソサエティラボ
山田岳峰

1. はじめに

鹿島技術研究所は、業界団体・日本土木建築統制組合が1945年6月に設立した財団法人建設技術研究所を母体に財団法人を継承し、1949年4月、業界初の技術研究所として東京都中央区に創立されました。1956年に東京都調布市飛田給（現在地）に移転、1984年に調布市多摩川に西調布実験場を開設し、技術研究所の機能を拡大しました。2023年には、シンガポールにおける自社ビル「The GEAR」を開業しています。「The GEAR」は（1）鹿島のアジア本社、（2）R&Dセンター、（3）オープンイノベーションハブの3つの機能を併せ持つ建物で、R&Dセンターでは2013年に開設した技術研究所のシンガポールオフィスが、5種類の研究室「ラボ」（表-1）を構え、新たな技術開発を推進しています。

技術研究所に在籍する社員数は326名（2024年4月1日現在）です。図-1は、国内の主要な研究グループです。土木、建築、防災、環境、先端ICTを軸に、多くの分野の専門家が知恵を結集し、新しい価値を創造しています。特に、同図の中央付近のグループは、開設時期が比較的新しく、近年、強化している領域といえます。

技術研究所では、毎年年報を刊行し社外に公開しています。表-2に、直近5年間の地盤に近い分野の報文タイトルをリスト化してみました。新しい施工技術に関わる多様な研究開発を進めています。また、造成やトンネル工事の自動化施工に関わる技術開発の他に、光ファイバの計測技術などに注力しています。



図-1 国内の主要な研究グループ¹⁾

表-1 鹿島技術研究所シンガポールオフィスが現地で運営するラボ¹⁾

ラボ名称	用途
Construction Robotics Lab 建設ロボットラボ	施工の自動化技術を開発。 現場の個別作業のデジタル化だけでなく建設プロセス全体の最適化を目指す。
Digital Tech Lab デジタル技術ラボ	IoT、AI技術を用いてデータ収集・分析を行い、 スマートビル、スマートシティの実現に向けたソリューションを開発。
Environmental Engineering Lab 環境・バイオラボ	現地原料によるメタン発酵、アナモックス反応評価試験や 現地土壌・植物を用いた緑化研究を実施。
Human Centric Design Lab 人間中心デザインラボ	様々な室内環境を再現し居住性や省エネに係る技術を開発。 デジタル技術を駆使し仮想空間の有効性も検証。
Urban Space Creation Lab 都市空間構築ラボ	環境負荷を低減する建設材料や 現地の地盤・材料に応じた構造物の可視化・解析技術の開発を実施。

表-2 技術研究所年報タイトル (直近5年間の地盤に近い分野のリスト) ¹⁾

年	タイトル
2019年	微生物代謝を利用した原位置地盤の液状化強度評価
	粗粒材料の液状化強度特性評価に関する基礎的研究
	凍結工法のための凍土試験体系とデータベースの構築
	ICTを活用した山岳トンネルの地質評価技術 (スマート切羽ウォッチャー) の開発
	焼却主灰造粒固化物を対象とした重金属等の長期的な溶出性に関する検討
2020年	シールド掘進におけるジャーミング発生メカニズムの解明と検知・対策技術の開発
	盛土品質の全量管理に向けた技術開発 - 材料品質 (含水比, 粒度分布), 締固め品質の全量管理技術 -
	割れ目情報に基づくダム基礎処理工の三次元品質管理システムの開発
	ダム基礎処理工における光ファイバを用いた岩盤の開口亀裂の挙動計測
	波形逆解析による浅部・深部地盤の二次元S波速度構造の推定
2021年	粗粒材料の液状化強度特性評価に関する基礎的研究 (その2) - 新たなメンブレンペネトレーション除去処理方法の考案と検証 -
	土工の生産性向上に向けた電気特性による盛土の全量品質管理
	開削工事の支保工最小化を目指した頭部固定式二重土留め工法の開発
	ハイパースペクトルカメラによる蛇紋岩の判別と含有アスベスト濃度の定量技術
	光ファイバによるトンネル断面内での連続的な支保応力計測
	掘削に伴う山留め壁背面地盤の水平変位の評価
	地下室など埋込みを有する直接基礎建物の遠心振動台実験に基づく動的応答
	超過洪水時における多摩川流域の地先浸水ハザードの評価と上流利水ダムの放流調整による下流河川水位の低減効果に関する基礎的検討
2022年	埋込みを有する杭基礎とパイルド・ラフト基礎の地震時杭応答
	光ファイバによる3次元地中変位計測技術 (Geo-NewROn) の開発
	シールド安定掘進のための気泡技術および可視化技術の開発
	圧縮空気や気泡, 分散剤を活用した土の輸送技術
	ダム基礎処理における割れ目ネットワークモデルを用いたグラウト浸透シミュレーション
	統計的手法による山岳トンネル切羽の鏡吹付け厚の最適管理システムの開発
	遠心振動台実験シミュレーションによる埋込み基礎を有する建物の地震時挙動評価
	棚田地域におけるスマート農業技術を用いた持続可能な営農環境整備に関する基礎的検討
2023年	既存杭の利用事例と活用効果
	CSG材の表面水量の全量管理技術
	気泡シールド工法における切羽可視化技術の現場適用実績
	岩盤割れ目ネットワークモデルを用いた地下水流動評価に向けた合理的な割れ目の水理パラメータ推定手法
	阿寺断層を貫くトンネル坑内湧水の水質と地質との関連性評価
	掘削に伴う山留め壁背面地盤の鉛直変位の評価
	地盤中の油の回収技術としての「ボンピング・ドレーン®工法」の開発
	中期アンサンブル降水予測を考慮した多目的ダムの事前放流実施に伴う利水・発電への影響の評価
様々な極端降雨シナリオによる洪水氾濫シミュレーションに基づく事業所の水害対策設備への投資判断支援	

2. サステナブルソサエティラボ

2021年には、筆者が所属するサステナブルソサエティラボ (以降、SSラボ) が始動しました。SSラボは、現在の日本の都市基盤が直面している「気候変動等による風水害の激甚化」、「インフラの劣化・老朽化の進行」、「財政制約・建設投資の減少」といった問題の解決を目的に掲げ、インフラ、大気・海洋、グリーンインフラの3領域で、10名以上の研究員が所属し (2024年4月1日現在)、それぞれの領域で調査研究開発に取り組んでいます。

現在は、ラボ始動後2年余りと短く、萌芽期で

あることから、ラボメンバーの新たな発想やこれまでに培ってきた専門性、実務経験の延長上で、新しい価値提案に、試行的に取り組んでいます。しかしながら、入社3年目の若手研究員が、社会資本整備に関する懸賞論文の論文賞を受賞するなど、外部機関に評価される事例も出てきています。

そこで、本稿では、SSラボの取り組みを知っていただくため、地質調査業の関係者にも関心をもっていただけるであろう、いくつかの事例 (筆者が担当する地盤耐震工学分野での検討事例、若手研究員が受賞した懸賞論文の概要) を、一部になりますが、ご紹介いたします。紹介する事例の共

通点は国土強靱化に関わる分野で、社会課題を解決するために、新しいサービスの提供や共創の促進、さらに将来の規制・制度改革にも関連するトピックスです。

3. ラボの取り組みの一例

3.1 都市スケールの地震災害リスク評価とデータ連携

ラボでは、統合地震シミュレーター²⁾ (以下、Ies) を用い、都市スケールでの地盤・建物の地震応答解析に取り組んでいます。目標とする解析精度に見合う地盤や建物のデータを取り込むことができれば、シミュレーターによって地盤や建物の地震災害リスク評価結果を実用的なレベルで提供することができます。令和4年にスーパーシティに選定されたつくばで、筑波大学と産業技術総合研究所 (以下、産総研) と連携して、障害者や高齢者を含む包括的な移動や災害対応のためのデジタル都市基盤整備の検討を行いました³⁾。

検討では、産総研と連携してつくば市内のボーリングデータを電子化し、3次元地質モデルを整備しました (図-2参照)。また、SSラボでは、これらのデータを Ies に取り込み、解析結果から地盤と建物の被災度を評価し、避難所から福祉避難所への移動を例題に、被災度の影響評価 (安全な移動ルートや所要時間の評価) を行いました (図-3参照)。このような評価を推進するためには、地盤や建物のデータを充実させる必要があります。

そのためには、建築確認申請図書を閲覧できる規制改革の実現が望ましいと考えています。実際海外では、online building records のようなサイトで、行政機関から建築確認申請図書の一部を閲覧できる制度があります。これまでも、例えばボーリングデータに関しては、国内でも様々な場面で長年検討されてきましたが、オープンな閲覧制度はまだ実現されていません。インクルーシブ・バリアフリーの街の整備の実現のためにも、公的建物のデータを含め、今後、様々な地域で類似の検討が進み、法律の改正に繋がればと考えています。

また、地震対策や気候変動への適応などの不確実な事象に対応するために、手頃なセンサーが普及してきていることから、地盤やインフラでモニタリングが欠かせなくなってきました。図-4は、

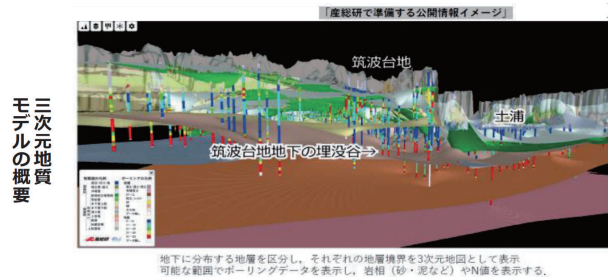
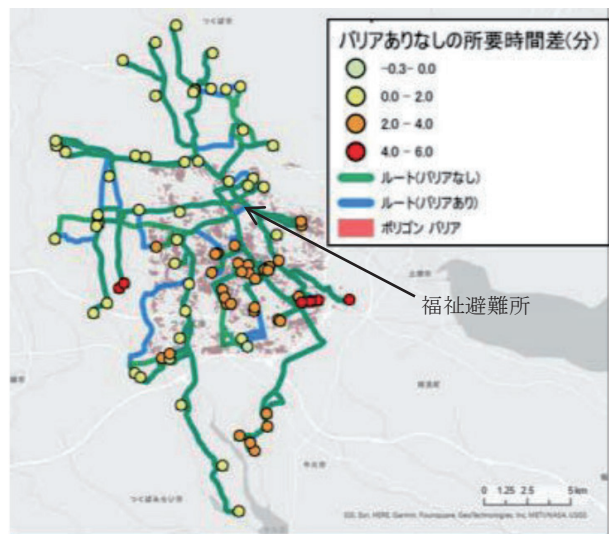


図-2 つくばで整備した3次元地質モデル³⁾



避難ルートと通行障害のマッピング検証画面

図-3 地盤と建物の被災度を考慮した避難への影響評価の例³⁾を一部加筆

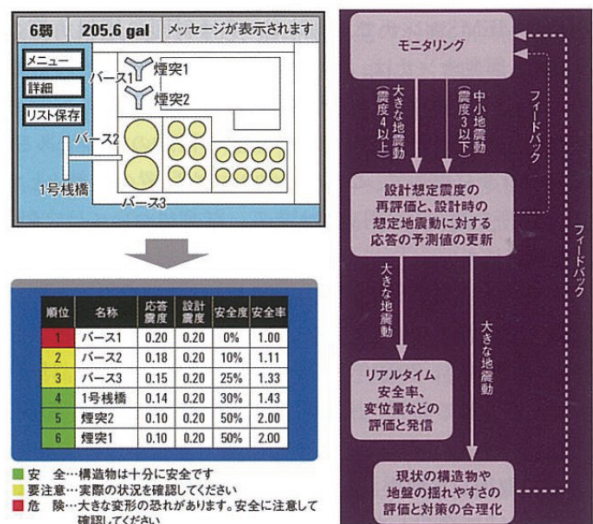


図-4 可視化システムと震動観測記録活用のイメージ⁴⁾

筆者らが提案しているモニタリング結果活用の説明図です⁴⁾。現在、臨海地域の事業所や鉱山の廃棄物処理場、一般自動車道路沿いの斜面などでモニタリングを行い、それぞれ効果的な地震対策や

適応策を検討しています^{5)、6)、7)}。共通点はモニタリングを行い、その結果をリスクの予測や対策・適応、さらにBCPやDCPにおけるEBPMに活用することです。また、モニタリングの結果は地域の関係者にも有益な情報であることが多いことから、地域課題の解決に向けてデータ連携等の共創のフレームワークの構築にも意識して取り組んでいます。

3.2 社会資本のあり方に関する懸賞論文

一般財団法人国土技術研究センターにおいて、同センターが2017年と2021年に実施した「社会資本に関するインターネット調査」の調査データを活用して、今後の社会資本整備のあり方、論点などが明らかになることを期待して、「今後の社会資本のあり方に関する懸賞論文」が募集されました。2023年の第2回の懸賞論文募集に、ラボの三浦奈都研究員が「Well-Being 社会実現に向けた地方創生と社会資本の在り方に関する考察」と題した論文⁸⁾を提出し、有識者による審査の結果、一般の部の最優秀賞を受賞しています⁹⁾。

論文では、地方創生や国土の均衡ある発展の妨げとなる原因を探るべく、調査結果から、地方と都市を対象に、希望する居住地と現在の居住地の構成人数のカテゴリー毎に、社会資本の充足度の傾向を分析しました。

表-3 地方と都市を対象に、希望する居住地と現在の居住地の構成人数 (n=3000人)⁸⁾

	2017年	2021年
地方希望・地方居住	532	492
都市希望・地方居住	167	115
地方希望・都市居住	306	287
都市希望・都市居住	725	877

その結果、交通ネットワークおよび情報ネットワークの充足度の低さが、地方への移住および若者の地方への就職者数を減らす一因となっていることが考察されました。そこで、公共交通に関する情報ネットワークにも公共性を見出し、社会資本の機能を向上するものとして整備を推進するため次のような提案をしています。

① 公共性のある交通インフラに関する情報(運行情報、工事情報など)は社会資本と同様に取り扱い、国が主導となり整備を促進する枠組みを作成する。

② 各地域に適した交通ネットワークおよび情報ネットワークを構築するために、県以下の自治体規模で情報の整備と連携を進める事業を執行を行う。

③ インフラに関する情報の整備・構築は、民間企業を誘致し、国および自治体から請け負う。

提案には、Well-Being 社会実現のため、建設技術者は、地域のインフラ整備において情報ネットワークの普及についても、一定の役割を担うのが望ましいとする新たな視点が含まれています。今後、更に検討が進むことを期待しています。

4. おわりに

本稿では、発足後間もない鹿島技術研究所 SSラボの取り組みの一部を紹介しました。今後も、多くの関係機関と連携しながら持続可能な社会の実現に向けた検討を進めていく予定です。

参考文献

- 1) <https://www.kajima.co.jp/tech/katri/>, 2024/10/3 閲覧.
- 2) F. Yang, T. Ichimura and M. Hori: Earthquake simulation in virtual metropolis using strong motion simulator and geographic information system, 応用力学論文集, Vol.5, pp.573-580, 2002.
- 3) https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/pdf/230526_houkokusho01.pdf, 2024/10/3 閲覧.
- 4) 鹿島建設技術リーフレット「事象所内の重要施設をセンサーで監視、発災後の早急な被害把握を可能にするBCP強化策」.
- 5) 山田岳峰, 笠松健太郎: 埋立地に立地する製造事業所の地震観測強化に向けた検討, 日本地震工学会大会, 2021年.
- 6) 山田岳峰, 引田智樹: 安定化対策を適用した鉱さい堆積場斜面の地震応答の長期モニタリング, 日本地震工学会大会, 2022年.
- 7) 山田岳峰, 笠松健太良, 王林: 小型MEMSセンサを用いた道路斜面の地震・降雨時安全監視と安全性評価の試み, 土木施工, 2022年6月.
- 8) 三浦奈都: Well-Being 社会実現に向けた地方創生と社会資本の在り方に関する考察, 今後の社会資本のあり方に関する懸賞論文, 国土技術センター, 2023年. <https://www.jice.or.jp/cms/labs/pdf/2023-infra-kensho-general-grand-prize.pdf>, 2024/10/3 閲覧.
- 9) 今後の社会資本のあり方に関する懸賞論文(第2回)実施報告, 国土技術センター. https://www.jice.or.jp/cms/kokudo/pdf/tech/reports/45/jice_rpt45_10jigyo.pdf, 2024年10月3日閲覧.

《関東近県のプロジェクト紹介》

中央新幹線品川駅建設計画

東海旅客鉄道(株)
中央新幹線推進本部
中央新幹線建設部
土木工事部
秋本直人・竹川直希

1. はじめに

当社は「日本の大動脈と社会基盤の発展に貢献する」という経営理念のもと、日本の大動脈輸送を担う東海道新幹線と東海地域の在来線網を一体的に維持・発展させることを使命としている。経営の生命線である首都圏～中京圏～近畿圏を結ぶ高速鉄道の運営を持続するとともに企業としての存立基盤を将来にわたり確保していくため、大動脈を二重系化することを目的として超電導リニア(超電導磁気浮上式鉄道)による中央新幹線計画を推進している。

本稿では中央新幹線の起点となる品川駅の計画及び工事の進捗状況について紹介する。

2. 中央新幹線品川駅の計画概要

品川駅及びその周辺は、旧国鉄の分割民営化に伴う東口側の旧新幹線車両所跡地の再開発事業や、2003年の東海道新幹線品川駅の開業などにより、近年大きく発展してきた。新幹線品川駅開業後も、高輪ゲートウェイ駅の開業、京急線の連続立体交差事業及び周辺の開発事業などが実施されており、今後も益々の発展が期待されている。

1) 駅設置位置

中央新幹線の首都圏のターミナル駅は、東海道新幹線との結節、在来線との円滑な乗継、及び国際空港とのアクセス利便性を考慮し、図-1 のとおり東海道新幹線の品川駅の直下に南北方向に設置することとした。

なお、東京駅付近は既に高度に開発され、地下空間の利用が進んでおり、駅空間の確保が困難なこと、東海道新幹線改札内コンコースが現状でも狭小で、中央新幹線のための連絡階段などの設備を設けることができないことから、設置は困難であると判断した。

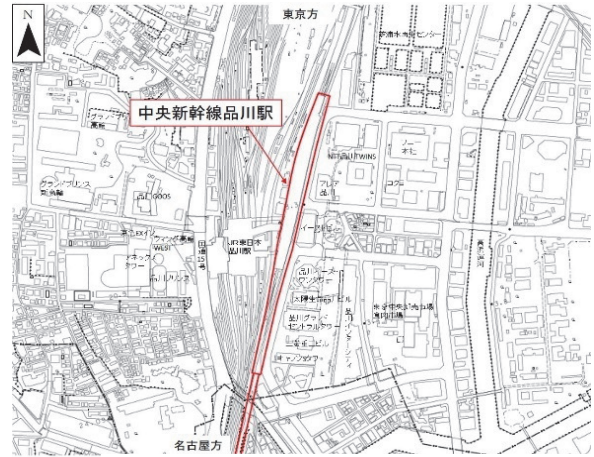


図-1 中央新幹線品川駅位置図

2) 品川駅計画概要

中央新幹線品川駅は、図-2 のとおり2面4線の配線で計画しており、ホーム幅員は最大約11m、ホーム延長は約400mである。また、駅の名古屋方にはシーサスクロッシングを設ける計画としており、構造物の幅員は、ホーム部で最大約60m、分岐器部は約25m～35mとしている。なお、品川駅前後にある地下公共施設との競合を回避するため、中央新幹線ホームを東海道新幹線品川駅の直下に、軌道レベルを地下約40mの深さとして設置する計画である。

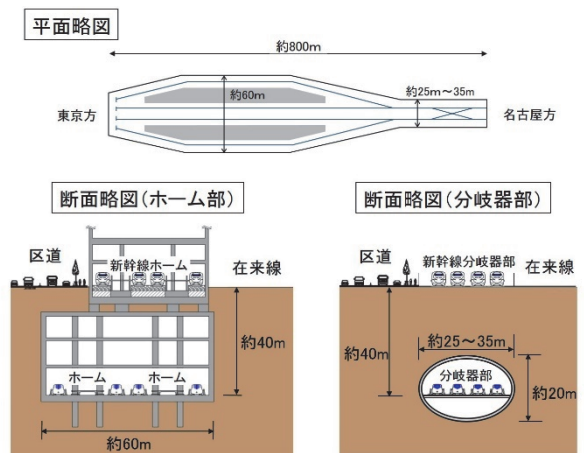


図-2 中央新幹線品川駅計画略図

旅客動線について、中央新幹線ホームからは、地上2Fレベルにある既存の東海道新幹線の改札内コンコースにアクセスする計画としており、中央新幹線ホームから在来線との乗換改札までは、エスカレーターで5～7分程度で到達するよう計画している。

3) 工事計画

品川駅は、大きく分けてホーム部と分岐器部に分けられるが、ホーム部は大規模な地下空間を確保する必要があることから、開削工法で施工する計画とし、分岐器部は非開削工法で施工する計画としている。

a) ホーム部(開削工法部)の施工計画

ホーム部(開削工法部)の施工ステップは図-3のとおりである。まず、A図のように、東海道新幹線の線路を工事桁に受替える工事を実施しながら、並行して駅の両側に地中連続壁を構築する。次に、東海道新幹線を通常運行させながら地下約13m程度まで掘削した後、B図のように、地下函体の構真柱を建込んで上床版を施工し、これを用いて駅を含む上空のビル全体をアンダーピニングする。アンダーピニングはビル3棟 受替え層荷重約15万tの大規模な受替えとなる。こうして、上空のビル全体を確実に受け替えた後、C図のように、中央新幹線品川駅の地下函体を逆巻き工法で施工する。地下函体の施工が完了した後、D図のように掘り起こした部分の地盤を埋め戻して完成となる。

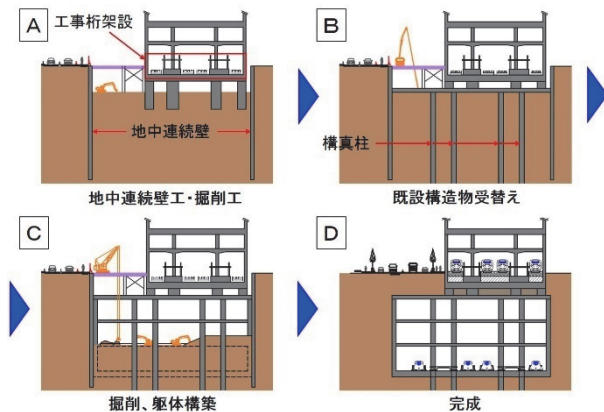


図-3 ホーム部の施工ステップ

b) 分岐器部(非開削工法部)の施工計画

分岐器部(非開削工法部)の計画図は図-4のとおりである。分岐器部は4線の線路の構築が必要となるが、分岐器より名古屋方の駅間部は2線となる。このため、断面が変化するシールドトンネルを構築する。

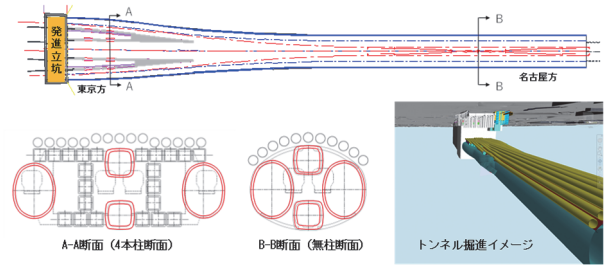


図-4 分岐器部計画

分岐器部は、ホーム部の南に設ける立坑から、小径の4本のシールドトンネルを構築したうえで、その間を切り開いて扁平な大断面を構築する工法にて施工する計画である。

3. 中央新幹線品川駅の工事進捗状況

本工事は、東西を区道と在来線に挟まれた狭隘な施工環境の中、東海道新幹線品川駅を含む駅ビル全体の受替えを実施したうえで、開削工法により中央新幹線品川駅の地下函体を構築し、併せて非開削工法で分岐器部を構築するという、非常に難度の高い工事である。これらの課題を克服するため、多くの工夫を凝らしながら工事を進めていく計画としている。

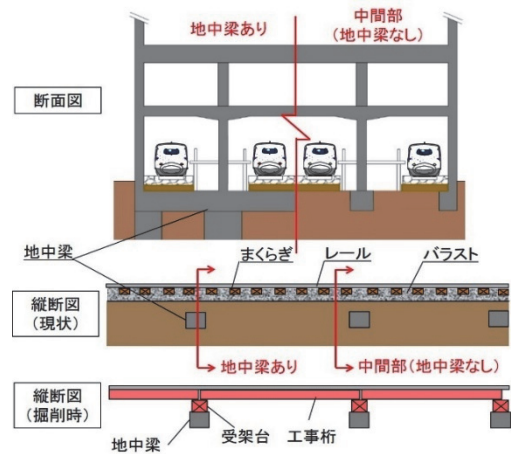


図-5 工事桁概要図

1) 軌道工事

中央新幹線品川駅新設工事においては、既存の東海道新幹線を通常運行させながら、駅直下を掘削して中央新幹線の駅函体を構築していくことから、掘削の開始前に、既存のバラスト軌道を工事桁で受替える必要がある。本工事では、品川駅構内に123連もの多数の工事桁を架設するが、その工事桁架設の概要や、本工事において実施した取り組みについて紹介する。

a) 工事桁架設の概要

東海道新幹線品川駅の軌道の下には、図-5のように駅ビルの基礎の地中梁が、線路直角方向に一定間隔で構築されている。工事桁を架設する場合、工事桁を支えるための基礎を新たに設置する必要があるが、駅ビル地中梁の耐力を照査した結果、地中梁上に工事桁を設置しても問題の無いことが確認できたため、本工事ではこの地中梁の上に受架台を設置し、その上に工事桁を架設する計画とした。

なお、地中梁は 12.5m間隔で構築されているため、この間隔に合わせて工事桁のスパンを 12.4m (0.1mは桁間の遊間)とした(図-6)。

工事桁の受架台は、①既設の地中梁にあと施工アンカーを打設、②受架台の鋼製枠を地中梁上に設置、③鋼製枠の内部にモルタルを充填、という手順で構築していくが、列車の運行を確保しながら、夜間の限られた作業時間帯での作業となるため、一度に全ての作業を完了させることができない。そのため、上記①～③の作業を6工程に分割し、日々軌道を撤去、復旧しながら工事を進める計画とした。

なお、工事桁架設は、①レール・マクラギの撤去、②バラスト掘削、③工事桁架設、④レール復旧、の一連の作業を一晩で施工する。

本工事では、受架台を 129 基、工事桁を 123 連架設する。また、駅の東京方及び名古屋方端部においては、駅ビルの基礎の地中梁がない箇所や、工事桁を設置する上で耐力が不足する箇所があるが、これらの箇所には線路上から杭を打設し、仮橋脚を構築したうえで工事桁を架設した。

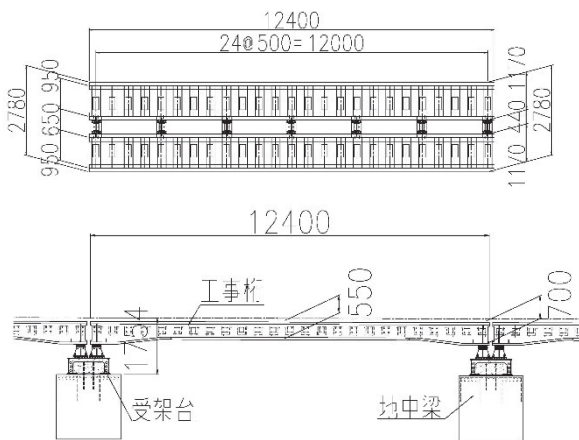


図-6 工事桁一般図



写真-1 操重作業車による工事桁架設状況
(隣接線使用可能箇所)



写真-2 操重作業車による工事桁架設状況
(隣接線使用不可能箇所)

b) 施工上の課題と対策

前述の通り、多数の構造物を軌道内に構築する必要があるが、夜間の限られた作業時間帯で日々の施工を完了させなければならないこと、全体工程上の観点から工事桁架設にかかる工期を短縮することが課題であり、以下の対策を講じることとした。

ア) 操重作業車の導入

工事桁の架設方法は、大きく分けて一括架設と分割架設の二つの方法があるが、本工事では、数多くの工事桁を短い期間で架設するため、一括架設で施工する必要がある。しかし、東海道新幹線品川駅の軌道階は、外壁と天井に囲まれて閉鎖された空間であり、クレーンを使用して線路の外から工事桁を一括架設することができない。そのため、操重作業車という鉄道クレーンを導入することとした。本工事で採用した操重作業車はドイツ KIROW 社製で、諸元は本体

重量約 130t、最大ブーム長 19m、最大吊荷重 80tである。この操作用車を用いることで、工事桁を一晩で一括架設することが可能となった。

1) 留置線の保守基地化

本工事で保守用車や上記のような工事用作業車両を使用する場合、大井にある保守基地から回送してくる必要があり、新幹線の運行が終了した後に、この回送のための時間がかかるため、その分作業時間が減ってしまう。

そこで、東海道新幹線品川駅の東京方にある留置線3線のうち2線を保守基地化し、この保守基地から工事に使用する保守用車等を出し入れすることとした。これにより、保守用車等の回送時間が短縮でき、一晩あたりの作業時間を最大限確保することが可能となった。

これらの工夫を行った結果、東海道新幹線の列車運行に一度も影響を与えることなく、令和 5 年 2 月に全 123 連の工事桁架設を完了させることができた。

2) 土木工事

中央新幹線品川駅は、東海道新幹線線路直下へ駅函体及びシールドトンネルを構築する。開削部では大規模な土留壁を構築する必要があるが、本工事では本体利用を考慮し、土留壁を RC 地中連続壁で施工することとした。

a) 地中連続壁工の施工状況(港区道部)

中央新幹線品川駅の函体は、出来る限り区道の占用範囲を最小限化する観点から、地中連続壁(以下:連壁)を本体利用する計画とした。地中連続壁は、土



写真-3 港区道部地中連続壁工の状況

留め壁として必要な耐力を確保したうえで、順次掘削しながら内壁を設けた後に函体としての必要な剛性が確保できることを併せて照査し、最も合理的な構造となるよう設計している。

本工事の施工ヤードは車道 2 車線分の幅のみであり、工事ヤードとしては非常に狭隘であることから、サイズの小さな低空頭水平多軸式の掘削機を新造して使用している。泥水掘削は、掘削精度管理システムにより、鉛直精度を 1/50 に保つこととしており、掘削後は超音波溝壁測定器による掘削断面の測定を実施し、掘削精度を確認している。

鉄筋かごは図-7のとおり、全長が約 51m、全体の吊り込み荷重が約 80tになるが、作業帯が狭く使用できるクレーンの大きさが制限されるため、1エレメントにつき10ロッドに分割し、写真-3のようにクレーンと新造した専用の鉄筋かご建込機を併用して建て込みを行っている。また、施工ヤードが狭隘で、現地で鉄筋かごを組み立てることが出来ないため、鉄筋かごは、千葉県内にある鉄筋かご組み立て用の作業ヤードにて組み上げ、トレーラーにて現地に搬入している。

施工の手順は、まず1ロッド目の鉄筋かごをクレーンで建て込み、かんざし桁を通して仮受けした後、次のロッドをクレーンで吊りながらロッド間を機械式継手にて繋ぎ、連結が完了したら鉄筋かご建込機に受け替えて落とし込む。この作業を9回繰り返して、1本分の鉄筋かごの建て込みが完了する。

その後、トレーマー管を挿入してコンクリートを打ち上げるが、1エレメントのコンクリート打設につき、生コン車延べ約60台で8時間程度を要する。

以上が一連のサイクルであるが、掘削に昼夜で4~5日、鉄筋かごの建て込みに昼夜で3日、コンクリートの打設に1日を要するため、1エレメントあたり8~9日程度を要した。また、前述の通り、移設が困難な地下埋設物の直下では、専用の機械を用いた透かし掘りで施工することになるが、この場合は1エレメントの施工に約1ヶ月を要した。

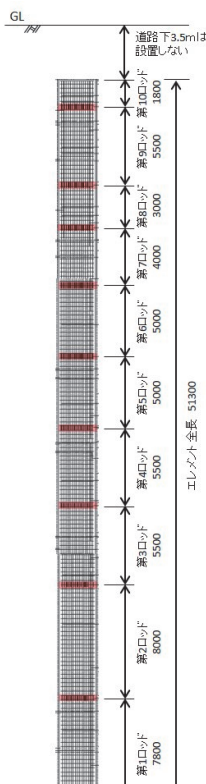


図-7 鉄筋かご配筋図

**b) 分岐器部シールド発進立坑の施工状況
(新幹線軌道直下での路下連壁)**

分岐器部ではホーム名古屋方端部付近の発進立坑から名古屋方に向かってシールドトンネルを構築していく。発進立坑は東海道新幹線線路直下に構築するが、東海道新幹線の列車運行に影響を与えずに施工する必要があるため、上述したように東海道新幹線線路を工事桁に置き換えたあと、工事桁下を掘削し、路下で地中連続壁を構築した後、連壁内を掘削していく計画としている。

発進立坑は幅 50m×線路方向延長 16.2m×深さ 57mの RC 構造である。線路直下で路下連壁を施工するため、工事桁架設後、GL 面から約 13mの深度まで掘削を行い、ここから路下連壁を掘削深度 48mの深さ(GL 面から約 61m)まで施工を行う。

ア) 東海道新幹線線路直下の掘削計画

東海道新幹線線路を含む駅ビル下掘削にあたっては地下水対策が必要であるが、直上の軌道上からの遮水壁造成は困難である。掘削深度が浅い箇所については地盤が洪積粘性土の東京層 (To-c) であり、先行して掘削した仮設立坑の施工状況からも To-c 層の遮水性と自立性が確認できたため、遮水壁は造成せずに駅ビル下の掘削を行った。しかし、掘削深度 GL-13m に対して、地下水位は GL-4.44m と高く、掘削底面以深には地下水の豊富な東京礫層 (Tog-g 層) が分布していた。そのため、掘削時の盤ぶくれ対策として、写真-4、図-8 に示すように GL-8m の高さで幅 4m の導坑掘削を行い、導坑内から薬液注入により Tog-g 層の遮水壁を造成した。

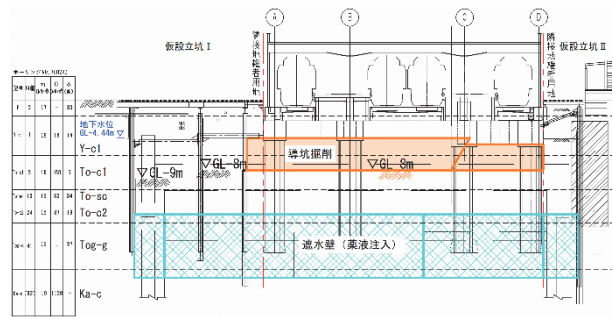


図-8 駅ビル下導坑掘削・遮水壁造成

遮水壁造成後は、GL-8m の高さで導坑間の拡幅掘削を行い、GL-13m まで掘削するための土留め(BH杭)と薬液注入(溝壁防護)を行った後、順次 GL-13m まで床付掘削を行い、RC 連壁の作業床となる均しコンクリート、ガイドウォールの構築を行い、駅ビル下掘削を完了した。

イ) GL-13m面からの路下連壁施工

写真-5 に新幹線線路下における路下連壁の施工状況を示す。現在、港区道下及び駅ビル直下に約 1500 m²の施工空間を構築し、施工を行っている。路下面での路上連壁は空頭に制限があるため小型の掘削機及び鉄筋かご建込機を使用して連壁の施工を実施している。このため鉄筋かごは最大 13 ロッドに分割している。港区道部での施工に比べ施工機械の小型化及び鉄筋かごの分割数の増加より先行エレメントでは掘削に昼夜で4~5日、後行エレメントでは 7~8 日の時間を要す。鉄筋かごの建て込みは昼夜で 3 日、コンクリートの打設には1日を要している。



写真-4 導坑掘削状況

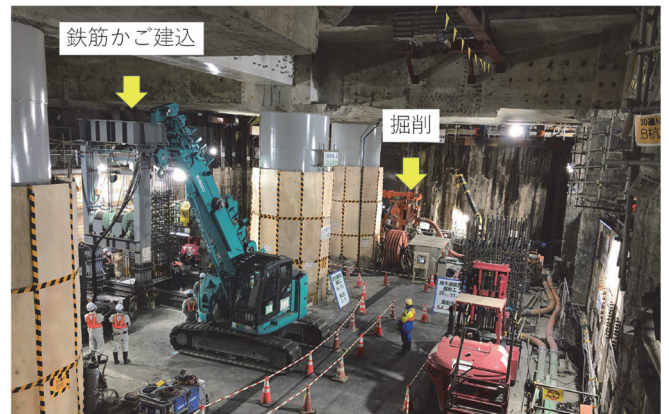


写真-5 シールド発進立坑内
路下地中連続壁施工状況

c) 安全対策

当現場は、東海道新幹線及び在来線に近接していることはもちろん、区道や高層ビル群にも非常に近接しており、最大限の注意を払って施工計画を策定している。

鉄道近接部での施工においては、クレーン作業における定格荷重や作業半径の遵守はもとより、ブーム長や旋回範囲のリミッター制限、転倒防止のためのカウンターウェイトの設置、目安工の設置などの安全対策を徹底している。また、第三者災害防止の観点では、泥はね防止ネットの設置や、交通誘導員の多数配置による円滑な交通誘導と歩行者の安全確保などの対策を実施している。また、工事用車両の運行については、地域の道路状況に合わせた安全運行の細かいルールを定め、周知徹底を図るとともに、周辺道路の巡回によりルールの順守状況を確認するなど、丁寧な対策を実施している。

d) 環境対策

中央新幹線の建設においては、環境の保全を重視して工事を進めることとしており、本工事でも周辺環境への影響を低減するため、各種の取り組みを実施している。

建設機械の稼働に伴う大気質、騒音、振動の影響を低減するため、排出ガス対策型建設機械の採用や、工事の平準化などの環境保全措置を講じたうえで、特に騒音の大きい作業では、防音シートによる遮音対策を実施する等している。また、工事用車両の運行については、荷台への防塵シートの敷設や散水、低公害型の工事用車両の使用、エコドライブの徹底などの環境保全措置を実施している。

また、東京都環境影響評価条例に基づく事後調査、及び自主的なモニタリングとして、地下水の水位や水質、地盤変位の定期的な計測などを実施している。また、騒音計と振動計による常時計測も実施しており、一般の方が表示板を見られるよう、歩道から見えやすい位置に設置している。

4. おわりに

中央新幹線品川駅の工事は、2016年1月27日に安全祈願と起工式を執り行い、これまでの港区道上で線路並行方向の地中連続壁工及び、東海道新幹線軌道内での工事桁の架設工事を完了させた。現在も各種工事を順次進めている状況である。この間、地

元の住民の方々をはじめ、港区等の行政機関、地下埋設物事業者、隣接するビルの関係者などに、大変なご理解、ご協力を頂いており、紙面を借りて感謝を申し上げたい。

今後も、工事の安全、環境の保全、地域との連携を重視し、中央新幹線の名古屋・品川間の開業に向けて、全力で工事を推進していく所存である。

《現場技術の紹介》

岩盤斜面の地震動・振動監視センサー【震介】

中央開発株式会社技術センター
王 林

1. はじめに

岩盤斜面の崩壊・落石は、表層崩壊に比べて発生頻度は低いものの、崩壊が発生した場合には甚大な被害が生じる。このため、その対策や監視は道路防災上の重要な課題である。しかしながら、広範囲に存在する岩盤斜面のすべてに対して対策や監視を行うことは困難であるため、道路防災点検やその後の詳細調査を行うことにより、対策や監視を行うべき斜面の優先度をつけている。また、優先度が高い岩盤斜面はその安定性の評価が必要となる。従来の岩盤斜面の安定性評価は、現場における定性的な落石調査（目視調査）に基づく方法であり、常時監視を前提としたものではない。本技術は、MEMS 震動計を活用し、地震動・振動が発生時また発生後の岩盤振動特性を随時に監視するものである。不安定岩盤斜面の健全度を、岩盤斜面の固有振動数、減衰定数、RMS 速度振幅比を用いて遠隔で把握することができる。

2. 技術概要・ポイント

道路岩盤斜面の安定性評価において、近接目視時による防災カルテ点検が一般的な方法であるが、本技術は、道路管理の一層の充実・道路の安全性向上と、岩盤崩壊のいち早い検知および崩壊の前兆現象把握を目的として下記の機能を有する。

- ◆ 加速度計を多点配置 (図-1)

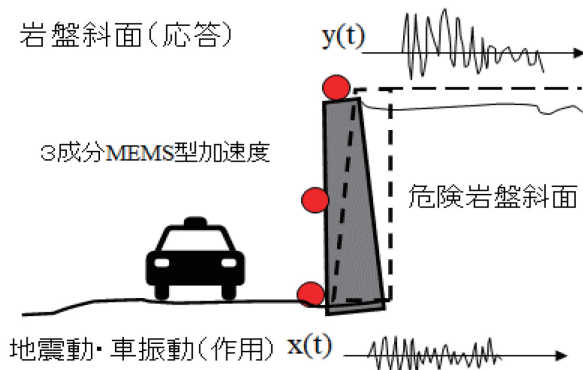


図-1 機器設置イメージ

- ◆ 地震動・車両振動を感知して閾値を超えた加速度情報を収録 (図-2)

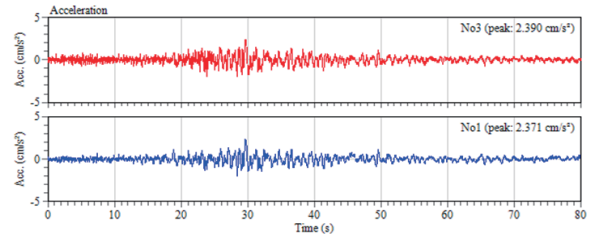
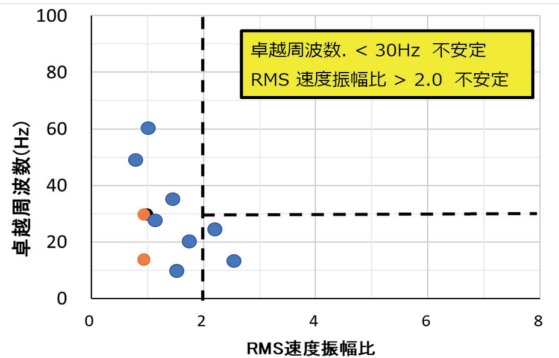


図-2 地震動加速度波形

- ◆ 卓越周波数、減衰定数、RMS 速度を随時に解析し遠隔地に送信 (図-3) 1) 2)



落石振動調査法では、不安定領域の判定のしきい値として

- ・ RMS速度振幅比が2以上
- ・ 卓越周波数が30Hz以下
- ・ 減衰定数が0.2以下

図-3 落石振動調査法

- ◆ Web で斜面状況は随時に配信 (図-4)

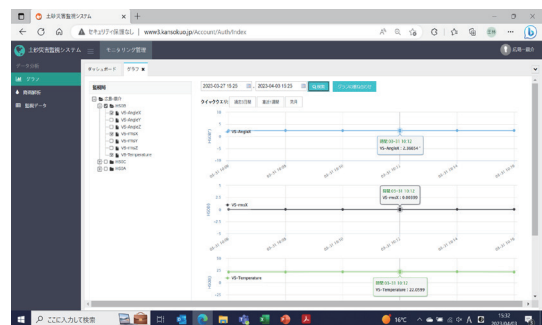


図-4 監視 Web 画面

3. 現場状況と機器の設置

実証実験サイトの調査結果により、岩種は日本国内に広く分布する花崗岩系の深成岩である。当該斜面は、岩盤の緩みや落石が発生しやすい場所であり、鉛直に近い崖斜面である。その上部は、亀裂の発達と開口が進み緩んでいる状態で、落石の発生が予想される領域である。その下部は、亀裂の開口が少ないので、崩壊発生の可能性は低いが、緩みの進行が予想される領域である。さらにその下部の道路面付近には亀裂の少ない不動領域が分布している。図-5に示すように、3成分のMEMS型の加速度振動計3台(No1~No3)を3つの各領域(下、中、上)に取り付け、岩盤斜面の振動を計測した。また、卓越周波数等を得るため計測点のうち1つ(No1)を安定岩盤に設置して基準震動とし、落石・崩壊部分の応答(No.2,3)と比較する。各計測点における3成分(NS、EW、UD方向)の加速度を125Hzのサンプリング速度で常に記録する。計測した加速度が設定閾値(=2.0gal)を超えた時に加速度波形が出力され、各計測点における振動の大きさの比を把握する。

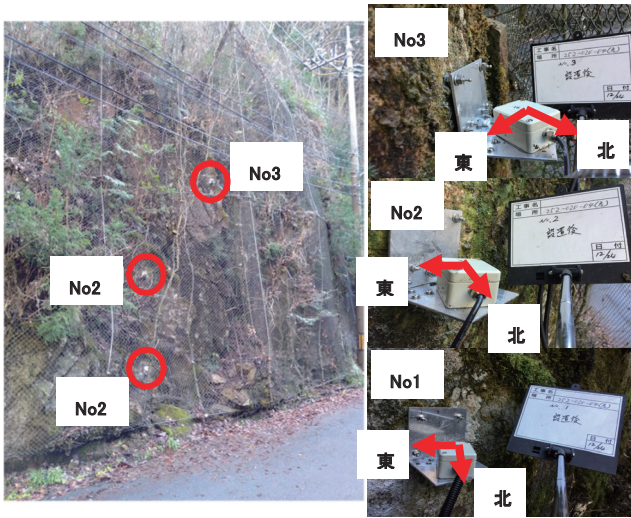


図-5 加速度振動計の設置と機器方向

4. 地震を振動源とした監視結果

2022年1月22日1時08分に発生した日向灘を震源とする地震(Mj=6.6)を例として計測結果を示す。震源から180kmを離れた本サイトでも地震動を計測した。振動計No3(上)とNo1(下)のNS成分の地震波形を図-6に、振動計No2(中)とNo1のNS成分の地震波形を図-7に示す。これらの震動波形記録をもとに、3つの振動計の震動変位軌跡をNS-EW平面に整理して図-8に示す。

全ての振動計は、北東-南西の45度方向に振動しており、同一の不安定岩盤ブロックに配置した振動計の振動特性を示している。振動変位軌跡の方向は、不安定斜面の亀裂とほぼ直交しており、岩盤斜面の脆弱性の特徴が示されている。

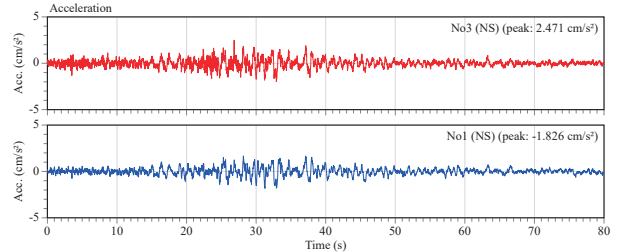


図-6 振動計No3(上)とNo1(下)のNS成分地震波形

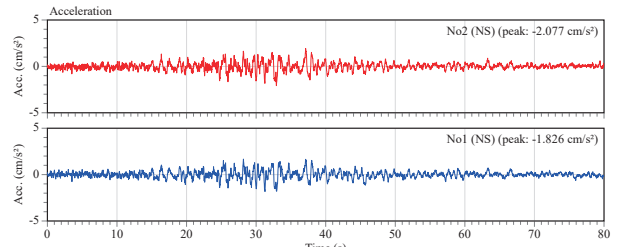


図-7 振動計No2(中)とNo1(下)のNS成分地震波形

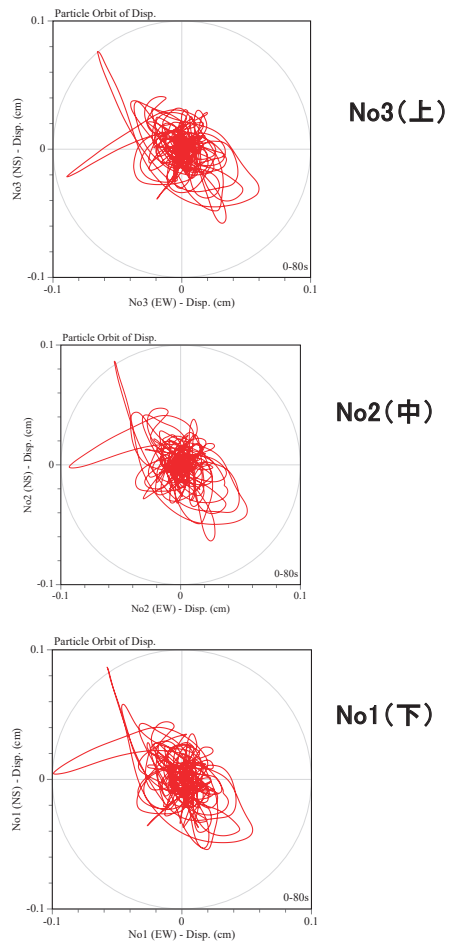


図-8 振動計No3(上)No2(中)No1(下)の震動変位(cm)軌跡

安定岩盤と不安定岩盤との間で、どのような周波数の震動が増幅されているのかを把握するため、周波数分析を実施した。例として、安定岩盤 (No1) と不安定岩盤 (No3) のフーリエスペクトルを図-9に、No.1 を基準としてフーリエスペクトル比 (伝達関数) を図-10に示す。また、振動計 No2 と振動計 No1 のフーリエスペクトル・RMS 速度振幅比・減衰定数の解析結果を加えて表-1に示す。今回の結果では、上部の振動計の振幅が大きく、上部ほど増幅していることが確認できた。

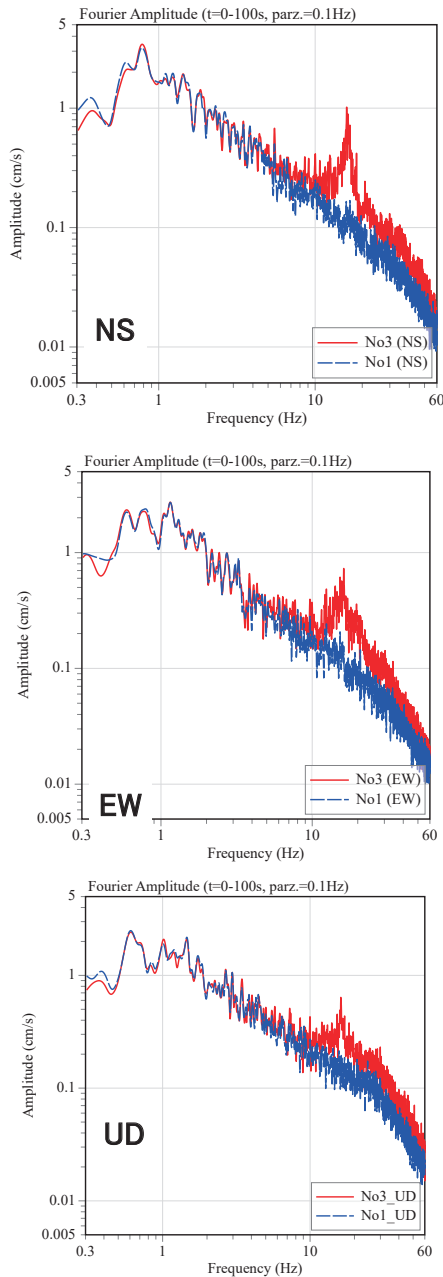


図-9 振動計 No3 上と No1 下の NS,EW,UD 方向のフーリエスペクトル

また、フーリエスペクトル比より求めた卓越周波数は No3/No1 では 13Hz、No2/No1 では 29Hz であり、No.2 の方が高い値となっている。落石危険度振動調査では、岩塊の浮石部と基盤部の振動特性の相違により、岩塊の安定性の評価を行う¹⁾。具体的には基盤部と浮石部の揺れの増幅を示す RMS 速度振幅比、浮石部の揺れの特性を示す卓越周波数、および揺れの収まりやすさを示す減衰定数との関係から岩塊の安定性を評価する¹⁾。不安定化の判定閾値として RMS 速度振幅比が 2 以上、卓越周波数が 30Hz 以下、減衰定数が 0.2 以下を用いている²⁾。

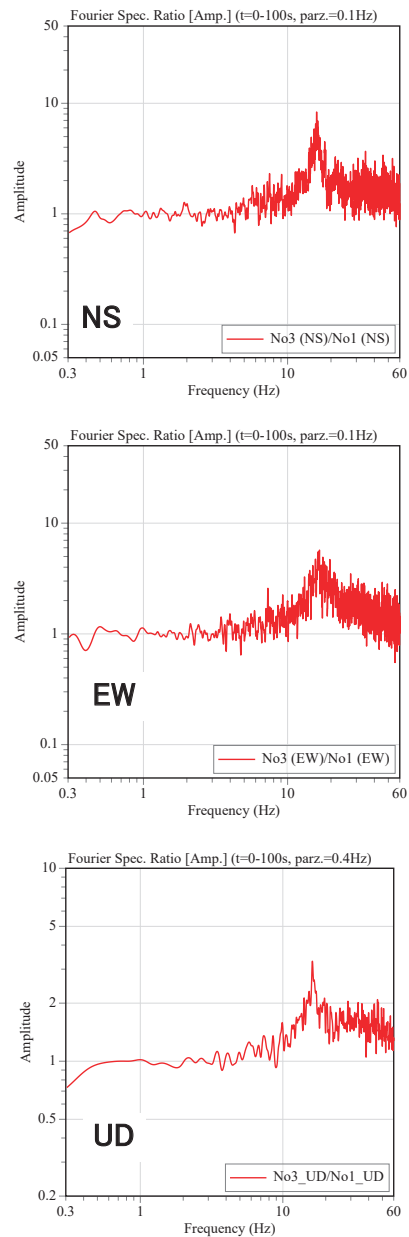


図-10 振動計 No3 上と No1 下の NS,EW,UD 方向のフーリエスペクトル比

前述した方法 (図-3 参照) を参考にして道路岩盤斜面の安定性の評価を行った。日向灘を震源とした地震動で得られた RMS 速度振幅比、卓越周波数、減衰定数との関係を整理した。図-1 1 は RMS 速度振幅比と卓越周波数の関係を、図-1 2 は RMS 速度振幅比と減衰定数の関係を示す。図-1 1 と図-1 2 においては、計測値が左上にプロットされるものほど危険度は低く、右下にプロットされるものほど危険度は高くなる²⁾。

表-1 に示すように RMS 速度振幅比のほとんどが 1 であり、危険判断の閾値 (<2) 以下になっている。これは基盤部に対して岩盤部の応答は小さく岩盤斜面が安全であると判断するが、卓越周波数は 13Hz および 29Hz と判定閾値の 30Hz より低い数値になっており、不安定領域の範囲である。これは不安定岩盤の劣化で地盤構造が不均一となり、やや不安定的な構造になっていると判断できる。よって、この岩盤斜面は、引き続き長期的なモニタリングの実施が必要と考えられる。

表-1 地震動による振動計 No3 (上) No2 (中) No1 (下) の解析結果

伝達関数	RMS速度 振幅比	卓越周波数 (Hz)	減衰定数	
No.2/No.1	NS	0.99	29.81	0.06
	EW	0.94	29.81	0.07
No.3/No.1	NS	0.94	13.87	0.06
	EW	0.94	13.87	0.05

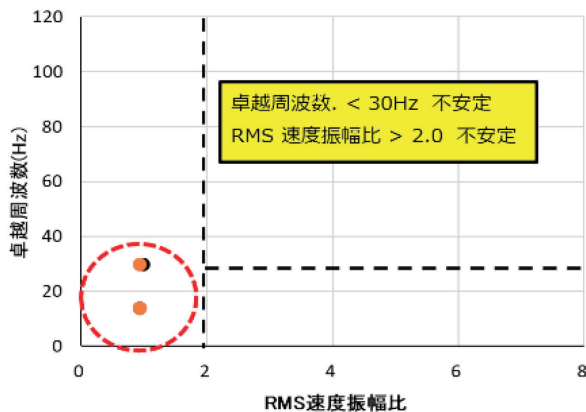


図-11 卓越周波数と RMS 速度振幅比の関係

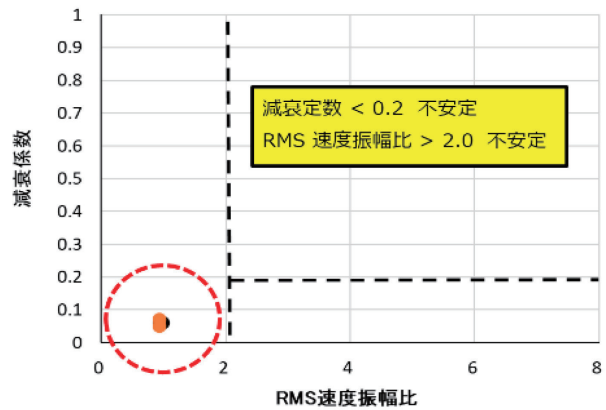


図-12 減衰定数と RMS 速度振幅比の関係

5. まとめ

道路岩盤斜面の安定性変化を、振動 (震動) 計を用いることにより、定量的に遠隔地から監視する方法の適用事例について述べた。本実証実験技術は、道路維持管理に対して、対策工の適切な実施時期の判断や、工事中の安全管理等で使用できる技術と考えられる。今は、さらに各種の振動源 (車両走行振動など) を用いた計測を行い解析することにより、より適切な岩盤の不安定評価方法を高速道路斜面と鉄道斜面で行っている。

本技術は、広島県建設分野の革新技術活用制度に評価され、2023 年 10 月に高度化部門 (登録番号: 3-05-015-2) にて登録された。

文献引用

- 1) 不安定岩盤ブロック抽出のための岩盤斜面振動計測マニュアル、土木研究所資料、第 4051 号、2007 年。
- 2) 土木構造物のためのモニタリングシステム活用ガイドライン (案) 土木研究所資料、第 4408 号、2020 年 12 月。

《私の本棚》

私が読んできた本

アジア航測株式会社
小林 公一

1. はじめに

インターネット社会になり、活字を読むことが少なくなりました。調べ物も辞書などの書籍を開くことなくネットで検索するのが普通になりました。

書籍はなるべく近くの書店で購入するようになっていますが、書店の売り場面積は減る一方のようです。一方でチェーン展開している中古本販売店の書架にはかなりの量の文庫本が陳列されており、本のタイトルと作家名を眺めて気になる本があると衝動買いしてしまうことも良くあります。

私が漫画以外の本をおこづかいで購入し始めたのは、小学校5年生の時だったと記憶しています。どういうわけか図書委員にされて図書室にいる時間が長くなり、読書への抵抗感がなくなったのがきっかけだったと思います。

最初に購入した本は、島田一男著「科学捜査官」という推理小説だったと思います。アリバイとかトリックを崩して犯人を特定するというより、科学捜査研究所を舞台に、遺体や遺留品を科学的手法で調べて犯人に迫っていくという物語でした。また小松左京著「日本沈没」も読んでいて、この頃に科学技術に興味を持ち始めたような気がします。

ただ、その後はNHK大河ドラマの影響もあり、高校、大学時代は歴史小説を多く読んでいました。

大学を卒業して会社に就職すると必然的に自然災害や土木工事のノンフィクションを読むようになりました。

読んだ本で印象深かった本をいくつか紹介します。

2. 印象深かった本

2.1 「日本沈没」(小松左京)

「日本沈没」は映画化やテレビドラマ化もされ、その後のリメイクもあってかなり有名な作品です。「日本沈没」をきっかけに地球科学に関心を持ち、

その方面に進んだという人もいます。

「日本沈没」はタイトル通り、日本列島が海中に沈むSFですが、未曾有の事態に対する行政の対応もよく描かれ、著者の日本及び日本人観のメッセージがあると思うのですが、未だにボヤっとしており言語化できない段階です。また読み直すつもりです。

2.2 「峠」(司馬遼太郎)

司馬遼太郎の著書で最初に読んだのが「世に棲む日日」でした。幕末の長州藩士の吉田松陰と高杉晋作を描いた作品で、これ以降、「花神」、「竜馬がゆく」、「翔が如く」、「坂の上の雲」と幕末から明治にかけて時代順に司馬遼太郎の本を読み進めていきました。

これらの作品は長州藩、土佐藩、薩摩藩といった、新政府軍側を中心に描かれていますが、私は幼少の頃、新潟県長岡市に住んでいたため自然と長岡藩の河井継之助を描いた「峠」にたどり着きました。河井継之助は江戸や備中に遊学して開明的な考えを持つ一方で、武士として「いかに美しく生きるか」を命題に生きたと著者はあとがきにしています。結果として長岡は焼き払われ、藩兵は敗走してしまっているため、私の中の河井継之助の評価は未だ定まっていません。

なお、物語に描かれている北越戦争の榎峠古戦場と朝日山古戦場は2004年の新潟県中越地震でクルマが崩壊に巻き込まれた妙見のすぐ近くにあります。

2.3 「星を継ぐもの」(ジェームズ・P・ホーガン)

宇宙を舞台とした壮大なSF小説で、続編に「ガニメデの優しい巨人」、「巨人たちの星」があります。主人公は、物理学者と分子生物学者の二人で、人間のような正体不明の遺骸と解説不明の手帳が月面で発見され、様々な科学的手法でその正体を明らかにしていく物語です。一つの謎が解明され

でもまた新たな謎が生まれ、パズルのように事実を組み合わせていくと、意外なことに人類の起源や月の形成史にたどり着いてしまうという展開に夢中になって読んだ覚えがあります。

2.4 「白夜」(渡辺淳一)

著者の渡辺淳一は、「失楽園」に代表されるように男女の関係を描いた作品が有名ですが、「白夜」は医師である渡辺淳一の自伝的作品で、医学生から医師になり、更に医師を辞めて文学の道に進むまでを描いた作品です。読んだのが大学時代だったので、主人公が学業や論文作成に悩みながら取り組む姿と、大きな不安をかかえた研修医時代から若き医師として成長していく描写が、私の心の支えとなりました。新入社員のときに失敗や上手くいかないことがあってもこの本を読んで、くよくよしないようにしていたこと思い出します。

2.5 「空白の天気図」(柳田邦男)

会社入社後は、「高熱隧道」、「関東大震災」、「三陸海岸大津波」(いずれも吉村昭著)といった自然災害や土木工事に関連した本を読み出しました。そのなかで原爆と土砂災害を描いた「空白の天気図」は興味深い本でした。原爆が投下された広島に枕崎台風(台風16号)が襲い、甚大な土砂災害が発生したときの広島気象台の台員を中心に描いたノンフィクションです。

原爆によりインフラや連絡手段が破壊された約1カ月後に台風に襲われる。放射線障害に苦しむ職員を含む広島気象台の台員が、気象データをできるだけ克明に記録しようと努力する描写には身震いました。

2011年の東日本大震災では、地震や津波に続いて原子力発電所事故が発生し、その後の復興の大きな障害となっているほか、2024年1月の能登半島地震後にも9月の豪雨による大規模な土砂災害が発生しています。大きな災禍が時間を空けず発生することは珍しいことではないことを改めて感じます。

2.6 「不毛地帯」(山崎豊子)

シベリアに抑留されていた元陸軍参謀が、日本へ帰還後に商社マンとなりさまざまなプロジェクトに関わっていくフィクションです。

自衛隊の次期戦闘機の受注合戦、自動車メーカーとの提携、油田開発など、利益をめぐる様々な思惑があるなかで、ネゴシエーションや策略を巡らして会社に利益をもたらしていく主人公の姿が描かれています。

入社して15年ぐらい経過したときに読んでおり、技術者である一方で会社員でもあるので、善悪は別にして、こういう世界もあるのかと主人公の行動、計略には目からうろこが落ちる思いでした。

2.7 「四千万歩の男」(井上ひさし)

江戸時代の天文学者である伊能忠敬を主人公にした物語です。伊能忠敬は約17年かけて日本国中の測量をしたようですが、この物語が描いているのは測量開始から1年半程度までで、少し尻切れトンボ的な印象は拭えませんでした。ただ測量は地道な作業の積み重ねなので、それで十分なのかもしれません。

ルートマップ作成に歩測は欠かせないし、現代の測量機器のない時代の測量術を知りたい思いがあり、ひょっとして仕事の役に立つようなテクニックがあるのではないかと期待して読み始めました。

タイトルには四千万歩とあるので、歩測で日本沿岸地図を作製したような印象がありますが、歩測は初期の段階だけで、後は間縄や鉄鎖を用いて距離を測っていたようです。

伊能忠敬が現地測量をしていたのは50歳半ばから70歳台にかけてで、要するに会社を定年退職してから地図を作り始めたようなもので、私も高齢になったが、まだまだ世の中のため社会のために働かねばと思いました。

3. おわりに

最近はスマートフォンで情報を得ることが多くなり、また魅力的な動画配信サイトもあり、スマートフォン依存症になってしまってます。それに報告書作成でも、ワープロでコピペをすることが多々あり、文章作成能力が低下してきている気がします。

本をじっくり読む時間を毎日意識的に作らなければと思っています。それで通勤時には本を一冊必ずカバンの中に入れていますが……。

《ニュースの言葉》

「南海トラフ地震臨時情報」

1. はじめに

2024年8月8日16時43分、日向灘を震源とするM(マグニチュード)7.1の地震が発生し、宮崎県南部では最大震度6弱が記録されました。これを受け、気象庁は同日19時15分に「**南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)**」を公表し、今後一週間程度は平時よりも後発地震が発生する可能性が高まっていることから、防災対策をとるように呼びかけました。今回の「南海トラフ地震臨時情報」は、**2017年の制度開始以降、初めて発表されたもの**です。ニュースの言葉では、本制度について概説します。

2. 南海トラフ地震

南海トラフ地震は、駿河湾から日向灘沖にかけてのプレート境界を震源域として概ね100~150年間隔で繰り返し発生してきた大規模地震です。前回の南海トラフ地震(昭和東南海地震(1944年)、昭和南海地震(1946年))が発生してから約80年が経過した現在では、次の南海トラフ地震発生が懸念されています。政府の被害想定(2019年6月時点)では、最大で死者は約23万人、被害額は約170兆円と見積もられています。

3. 南海トラフ地震臨時情報

近年の地震研究の結果、以前は楽観的に考えられていたこともあった「地震予知」(確度の高い地震の発生予測)に関しては、少なくとも近い将来に実現することは困難と想定されています。一方、大地震のあとに余震がしばらく継続する発生パターンがあるなど、地震に連動の性質があることがわかってきました。特に南海トラフ地震については、M8クラスの大地震が一定の時間差を置いて連発する複数の事例が、歴史資料に基づく研究から明らかにされています。

政府では、このような知見や事例の蓄積等に基づき検討が続けられ、2017年11月より南海トラフ地震の可能性が普段より高まった場合などに気象庁が「南海トラフ地震に関連する情報」を公表することとなりました。その後、「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」の変更と整合する形で情

報の名称の整理が行われ、2019年5月からは「南海トラフ地震臨時情報」として発表されることになりました。

臨時情報は、図-1に示すように、①半割れケース：M8.0以上の巨大地震が発生、②一部割れケース：M7クラスの地震が発生、③ゆっくりすべりケース：異常なゆっくりすべりが発生する3つのケースで発表されます。あわせて、半割れケースに相当すると評価された場合は「南海トラフ地震臨時情報(巨大地震警戒)」、一部割れケースやゆっくりすべりケースに相当すると評価された場合「南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)」が発表され、各々の対応方針が定められています。

南海トラフ地震臨時情報は、確度の高い地震予知ではありません。しかし、国難とも言える南海トラフ地震に対し、不確実性のある情報であっても積極的に利用すべきとして制度化されました。今回の発表を契機として、家具転倒防止等、各自が地震への備えを意識したいものです。

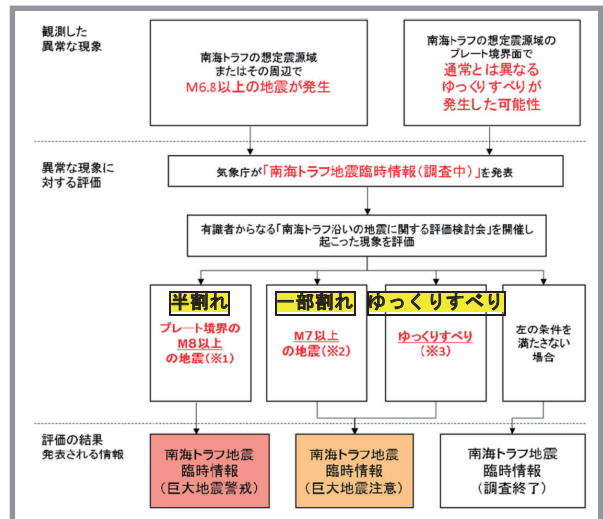


図-1 臨時情報発表フロー

<参考資料等>

- 東北大学(2023)：南海トラフ地震臨時情報発表時における組織の対応計画作成支援パッケージ
- 内閣府(2021)：南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対応ガイドライン【第1版】

《委員会報告》

1. 令和5年度地質調査技士登録更新講習会

技術委員会 研修企画部会

令和5年度の地質調査技士登録更新講習会(東京会場)は、令和5年11月29日(木)にシェーンバッハ・サボーで開催されました。今回、講習会を受講し更新を完了したのは関東地区で442名、CPD記録報告形式による更新者は38名でした。講習時間は従来通り6時間で行われました。

講習会の次第は以下のとおりです。

令和5年度地質調査技士登録更新講習会次第
9:00～16:40

- ・開会挨拶
(一社)関東地質調査業協会
技術委員長 佐渡 耕一郎
- ・地質調査業について
川崎地質株式会社
関東支社 技術部
副部長 山邊 晋
- ・地質調査技術者について
応用地質株式会社
社会インフラ事業部
グループリーダー 伊藤 亮太
- ・調査ボーリングの基本技術と安全・現場管理について(その1)
基礎地盤コンサルタンツ株式会社
関東支社
技術副統括部長 赤坂 幸洋
- ・調査ボーリングの基本技術と安全・現場管理について(その2)
株式会社地圏総合コンサルタント
地盤技術部長 中川 清森
- ・調査ボーリングの周辺技術と動向について
中央開発株式会社
東京支社 技術部
次長 松尾 賢太郎
- ・閉会挨拶
(一社)関東地質調査業協会
技術副委員長 野村 英雄
- ・効果測定

登録更新は、「登録更新講習会受講形式」と「CPD記録報告形式」の2つの方法となっています。

登録更新の手続き(申込など)に関する情報は、全地連のwebサイトをご参照ください。



講習会会場風景 1



講習会会場風景 2



講習会会場風景 3

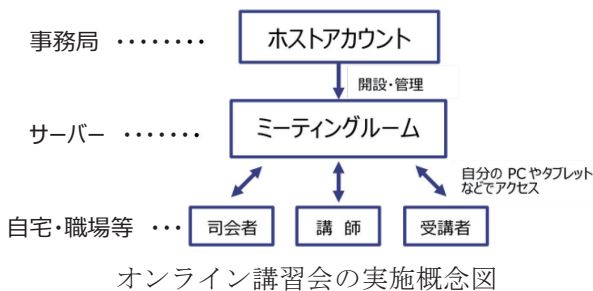
《委員会報告》

2. 地質調査技士資格検定試験 事前講習会

技術委員会 研修企画部会

今年度の地質調査技士資格試験事前講習会は令和6年6月7日(金)に開催しました。受講完了者は148名と(昨年(176名)より減少)資格検定試験に向けて多くの方が受講されました。Webを利用したオンライン講習形式が受講者の利便性を向上させていることがうかがえます。

令和3年度よりZoomウェビナーを利用したオンライン形式とし、本年度も引き続いて開催しました。本講習会のオンライン配信は、以下に示すように、ミーティングルームをホストアカウント(事務局)が開設し、そこに司会者、講師が講習映像を流して説明を行う形式としています。



講習内容は、平成27年に発刊されました「第二回改訂版地盤調査の実務」を用いて、地質調査技士資格検定試験の試験制度のうち、「現場調査部門」および「現場技術・管理部門」の2部門の講習となります。

講習内容は、プログラム毎に出題傾向や過去問題を踏まえて要点を押さえた説明が行われ、予想問題なども項目毎にふんだんに織り交ぜて、受験対策に重点を置いた内容としました。

講習の時間は、休憩時間も含めて約8時間半と長時間となりましたが、大きな問題や通信トラブルも無く、無事終了することができました。

なお、オンライン形式のため、講習の流れやタイムスケジュールなどを考慮し、質問や疑問点などは後日の受付としました。

今回実施しましたオンライン講習会の次第および講師の方々は次のとおりです(敬称略)。

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. 開会挨拶 | 技術委員会 佐渡技術委員長 |
| 2. 地質・土木・建築等の基礎知識(地質調査の基礎知識) | 【55分】
サンコーコンサルタント(株) 山中 義彰 |
| 3. 現場技術の知識II(原位置試験・孔内検層) | 【70分】
川崎地質(株) 山邊 晋 |
| 4. 現場技術の知識I(ボーリング技術) | 【55分】
(株)東京ソイルリサーチ 水江 邦夫 |
| 5. 現場技術の知識II、現場技術の知識III(土質関連) | 【55分】
(株)日さく 堀 信雄 |
| 6. 現場技術の知識II、現場技術の知識III(岩盤関連) | 【55分】
国際航業(株) 原田 政寿 |
| 7. 管理技法 | 【55分】
アジア航測(株) 小林 公一 |
| 8. 調査技士受験のために 口頭試験の心得 | 【45分】
基礎地盤コンサルタンツ(株) 赤坂 幸洋 |
| 9. 閉会挨拶 | 技術委員会 野村技術副委員長 |

令和3年度からオンライン形式により開催してきた本講習会ですが、今年度も円滑に運営できたと考えております。来年度以降も受講者にとってわかりやすい講習会となるよう、今後も検討を重ねながら進めて参りたいと考えております。

《委員会報告》

3. 第 58 回地質調査技士資格検定試験

技術委員会 研修企画部会

第 58 回の地質調査技士資格検定試験は、令和 6 年 7 月 13 日(土)に東京都江東区青海のタイム 24 ビルで行われました。

全国を受験者数は現場調査部門 383 名(関東 82 名)、現場技術・管理部門 839 名(関東 203 名)の合計 1222 名(関東 285 名)でした。前回の第 57 回受験者数(合計 1145 名)と比較して増加した受験者数となりました。

東京会場での現場調査部門の面接試験については、7 班 14 名で実施しました。ご多忙中にもかかわらず、ご協力いただきました面接委員の方々に、この場をお借りしまして御礼申し上げます。

面接委員は次の方々です(◎印チーフ、敬称略)。

- 1 班 ◎安藤 千尋(株東京ソイルリサーチ)
摺建 友広(株ダイエーコンサルタンツ)
- 2 班 ◎中村 通(興亜開発株)
沼宮内 信(川崎地質株)
- 3 班 ◎山本 幸源(応用地質株)
畠山 幸男(国土防災技術株)
- 4 班 ◎犬飼 敏文(株東建ジオテック)
小口 和明(基礎地盤コンサルタンツ株)
- 5 班 ◎高松 一郎(株土質基礎コンサルタンツ)
福原 誠(中央開発株)
- 6 班 ◎関口 彰伸(光洋土質調査株)
三浦 理司(株アサノ大成基礎エンジニアリング)
- 7 班 ◎高取 亮一(株地圏総合コンサルタント)
遠藤 理(大日本ダイヤコンサルタン
ト株)

また、同日に『地質情報管理士資格検定試験』も行なわれました。全国を受験者数は、103 名(関東 15 名)でした。



筆記試験会場風景(現場技術・管理部門)



筆記試験会場風景(応用地形判読士)



面接試験風景(現場技術部門)

《委員会報告》

4. 令和6年度「そなエリア 防災イベント」開催報告
(国営東京臨海広域防災公園)

技術委員会 社会貢献部会

今年度で12回目となる「そなエリア 防災イベント」を令和6年8月24日(土)、8月25日(日)の2日間にわたって実施しました。

防災イベントはそなエリア本部棟1階のエントランスホールをお借りし、地震災害のパネル展示、液状化実験の実演、並びに土地条件図等を利用した宅地の診断サービスを実施しました。

宅地診断は昨年度から検索システムが新しくなり非常にスムーズに検索できるようになりました。ただし、用意できたパソコンが1台ということもあり、診断に参加して頂いた方は2日間の累計で65名(昨年度は45名)でした。検索していただいた方々の来場者の内訳は、東京都33名、神奈川県10名、埼玉県2名、千葉県15名、茨城県1名、栃木県1名、群馬県3名でした。

液状化実験装置の実演では、液状化によって住宅模型が沈下～傾斜する様子やマンホール模型が浮き上がる等を実演・解説し、実験後には実際の液状化地盤からの剥ぎ取り断面でも解説を行いました。剥ぎ取り断面は、実際の地盤そのものなので迫力があつたと思います。実験時の見学者数は多いときには30名を超える盛況ぶりで、2日間で約400名(内訳は24日:約190名、25日:約210名)でした。実験後は住宅の基礎形式や液状化しやすい地域や地盤等の質問が寄せられ、自宅が気になる一部の方は、その流れで宅地診断にも参加いただきました。このほか、8/24には建設通信新聞からの取材もありました。

今回のようなイベントを通して一般の方々にわかりやすく地質情報を発信することは、地質調査業のPRや地質調査業に対する理解にも大きく貢献すると思いますので、今後とも続けていきたいと思ひます。

今回の防災イベントでは、技術委員会の方々にお手伝いを頂きました。委員並びに事務局の皆様には、ここに記して厚くお礼を申し上げます。



写真1 会場の様子

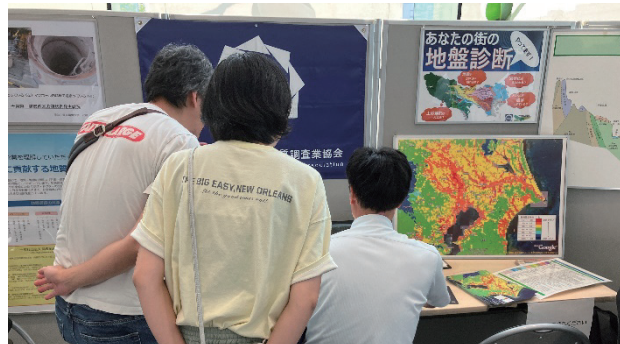
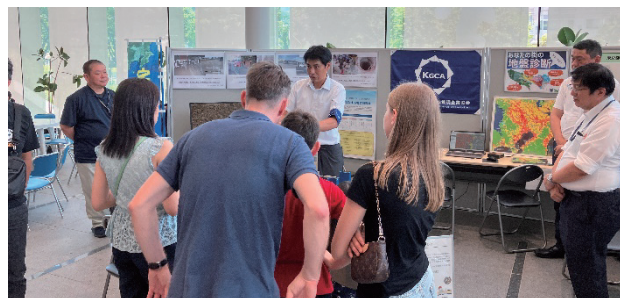


写真2 宅地の診断サービス



写真3 液状化実験の実演

写真4 液状化実験の実演
(海外の方も熱心に見てくれました)

《委員会報告》

5. 関東地方整備局「基礎技術（土質）」研修講師派遣

技術委員会 研修企画部会

関東地質調査業協会技術委員会では、国土交通省関東地方整備局の基礎研修として開催されている「基礎技術（土質）」研修の講師を派遣し、講義の一部を担当しています。

当協会では、平成 23 年より平成 25 年まで関東地方整備局の技術系若手職員勉強会に地質調査に関する講師を派遣してきました。

その後、平成 26 年からは、基礎研修「基礎技術（土質）」研修で地質調査に関する講義を担当しております。

昨年度より座学講座のみ WEB 開催となり、各事務所より多くの若手技術者が参加されました。

今回の担当講師と内容は以下の通りです。

開催場所 関東 DX・i-Construction 人材育成センター
(関東技術事務所)

【第 1 回】

日付：令和 6 年 7 月 3 日（水）

講師：遠藤 理
山邊 晋
松尾 賢太郎

【第 2 回】

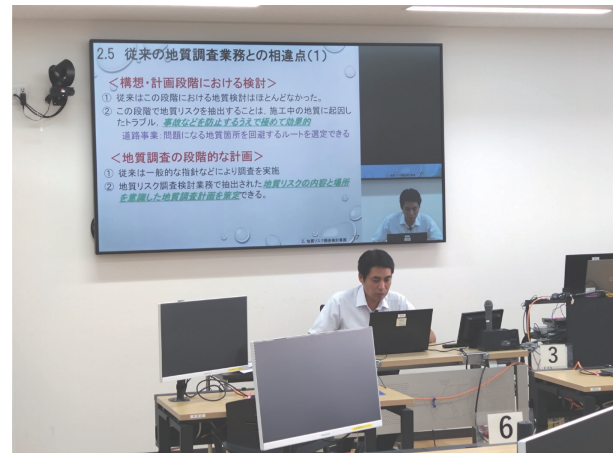
日付：令和 6 年 9 月 4 日（水）

講師：中川 清森
水江 邦夫
立石 亮

【内容】

- ・地形と地質（日本の地形・地質の特徴）
- ・現場技術（ボーリング・原位置試験概要）
- ・現場データ整理（柱状図・断面図作成）
- ・室内試験（土質試験の内容と結果）
- ・地質リスク概論
(地質リスクの概念とそのマネジメント)

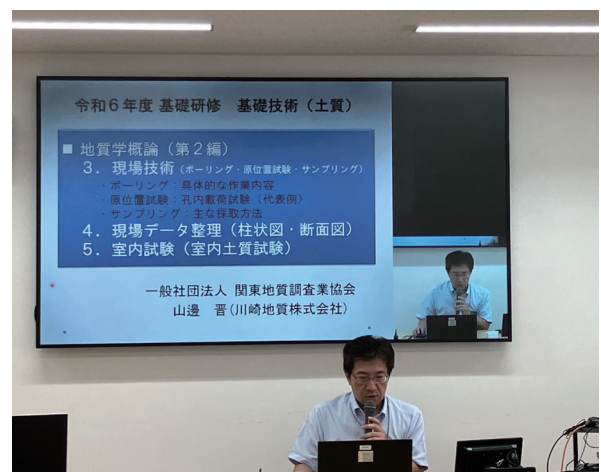
このような活動を通じて、社会への地質調査業の重要性を伝えられるように、今後も継続して取り組んでいきたいと考えています。



講義風景 1



講義風景 2



講義風景 3

《広報委員会のページ》

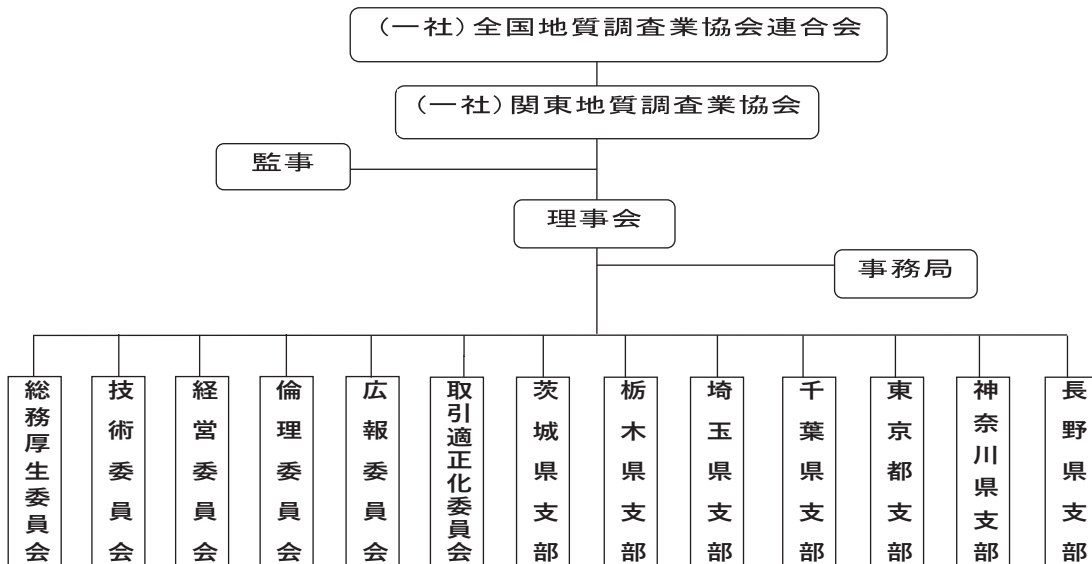
1. 信頼の確保に向けて

－地質調査業の責任と取り組むべき課題－

地質調査は、主に地盤という目に見えないものを対象とし調査報告書(成果品)を提供する業務です。また、成果の善し悪しは地質調査に続く設計や施工に大きく影響をします。したがって、クライアントの信頼に応えるためには、先ず何よりも各企業およびそこで働く技術者一人ひとりが、その責任の重さと結果の重要性を認識し常に真摯に業務を遂行するとともに、技術の更なる向上と研鑽に日々取り組むことが重要と考えています。

(一社)関東地質調査業協会は、クライアントに安心して地質調査業務をご発注いただけるよう、ジオ・コンサルタントとしての倫理を遵守し事業展開を図ってまいります。

運営組織



令和6年度事業計画

1-1. 社会貢献活動に関する事業

地質調査の知見を通して蓄積した防災等に関わる情報をステークホルダーへ提供し、地質調査と市民生活との密接な係りについて理解を深める啓発活動を行う。

- (1) 防災関連イベント（防災展への出展）
 - 1) そなエリア東京「防災イベント」
 - 2) 東京都防災展 *東京都主催
 - 3) 総合防災訓練（防災展示ブース出展） *東京都・市町村共催
- (2) 情報公開関連
 - 1) 協会ホームページ公開に係る維持（メンテナンス）

1-2. 技術者の育成に関する事業

地質調査技術者の育成や、その資質及び福祉の向上を図る。技術の向上に関する調査・研究を行い、地質調査業の発展に資する活動を展開する。

- (1) 資格関連
 - 1) 資格検定試験の実施（東京会場）
地質調査技士・地質情報管理士
 - 2) 登録・更新（東京会場）
地質調査技士
- (2) 講習会・勉強会
 - 1) 地質調査技士検定試験事前講習会
 - 2) 現場技術の伝承事業に係る講習会
 - 3) 若手社員教育講習会
 - 4) 官公庁等の研修会への講師派遣
・ 関東地方整備局（若手技術職員研修会）
・ 日本下水道事業団（土質試験研修会）
 - 5) 全地連技術フォーラム（協力）
 - 6) 関東協会技術フォーラム（主催）
 - 7) 「BIM/CIM 技術活用」の具体的検討及び会員への啓発活動
- (3) C P D (生涯学習) 関連
 - 1) ジオスクリーニングネットの運営・管理
 - 2) C P D 制度への対応（協会活動に係る C P D 取得証明書の発行）

1-3. 広報活動に関する事業

地質調査業の社会的使命の普及・啓発・指導を目的とし、地質調査に関連する情報の収集と提供を行う。

- (1) 発注者からの連絡事項を会員会社へ周知徹底
 - 1) 発注者主催の講習会・説明会の案内
 - 2) 契約制度の変更・追加に関する紹介
- (2) 広報 P R 活動
 - 1) 協会事業の P R 活動（年 1 回）
 - 2) 地質調査関連資料の配布（地質と調査・小冊子ほか）
 - 3) 協会情報誌の発行と配布（技術ニュース）
- (3) 受注動向調査の実施
- (4) ボーリングマシン稼働数の実態調査(定点観測)の実施

1-4. 事業図書普及・販売事業

地質調査業に関連する資料や図書の増刷及び販売に係る事業

- (1) 協会発行図書の販売
地盤調査の実務、現場技術者のための地質調査技術マニュアル
- (2) 全地連発行図書の販売（全国標準積算資料ほか）

1-5. 関係官公庁および機関・団体との連携に係る事業

関係官公庁及び関係団体と連携し地質調査に関わる情報の収集と提供を行い、情報の共有化および公共の福祉に寄与する協力体制を築くことを目的とする。

- (1) 関東地整との意見交換会・勉強会の実施
- (2) 発注者に対する「地質リスク調査検討業務」の啓発と発注促進活動の強化
- (3) 防災協定関連
 - 1) 関東地方整備局との災害協定に係る活動（支援実施体制の更新 等）
 - 2) 関東地方整備局との災害協定に基づく支部協会との連携強化（合同技術委員会 等）
 - 3) NEXCO 東日本関東支社との災害協定に係る活動（災害対策連絡会出席 等）

1-6. 団体加入維持

- (1) (一社)全国地質調査業協会連合会
- (2) 関連団体加入（地盤工学会ほか）

1-7. その他協会の目的を達成するために必要な事業

- (1) 定時総会
- (2) 経営講演会
- (3) 倫理関連事業
 - 1) コンプライアンスの情報収集と周知（小冊子配布）
 - 2) 倫理ポスターの作成・配布
- (4) 新年賀詞交歓会
- (5) 野球大会
- (6) 表彰制度の運用（調査の匠, 永年現場従事優良技術者, 業界功労者 等）
- (7) 協会員の加入促進と既会員の継続加入に関する検討
- (8) 各種行事等（式典・祝賀会）への参加

2. 協会だより

2-1. 第 10 回定時総会

(1) 開催日程・場所

日付：令和 6 年 5 月 20 日(月)

場所：アルカディア市ヶ谷 6 階 (穂高)

(2) 会員数

87 社 (令和 6 年 5 月 20 日現在)

(3) 出席会員数

66 社 (うち委任状 30 社)

(4) 議事の概要

- 第 1 号議案 令和 5 年度事業報告承認の件
- 第 2 号議案 令和 5 年度決算報告承認の件
及び令和 5 年度監査報告の件
- 第 3 号議案 令和 6 年度事業計画(案)承認の件
- 第 4 号議案 令和 6 年度予算(案)承認の件
- 第 5 号議案 役員承認の件

(2) 議事次第

1) 情報提供

- 関東地方整備局の取り組み
- (一社)全国地質調査業協会連合会および
(一社)関東地質調査業協会の活動状況

2) 意見交換

- 地質調査の安定的な発注量の確保について
- 地質調査業の働き方改革・生産性向上への
取り組みについて
- BIM/CIM 推進における地質調査業の役割
強化について
- 地質リスク調査検討業務の建設事業段階
での発注について
- 現場条件に見合った仮設等の適切な費用
計上について
- 高品質な分析・解析結果の提出について
- 最低制限価格の引き上げ・新規工種の設計
変更について

3) 自由討議

2-2. 国土交通省関東地方整備局との意見交換会

(1) 開催日程・場所

日付：令和 5 年 12 月 16 日(水) 16:00~17:30

場所：THE MARK GURAND HOTEL 4F

令和 5 年度 意見交換会 出席者

<p>■(一社)全国地質調査業協会連合会</p> <p>会 長 田中 誠 専務理事 須見徹太郎</p> <p>■(一社)関東地質調査業協会</p> <p>会 長 栃本 泰浩 副 会 長 藤本 弘之 副 会 長 中西 昭友 常務理事 岡部 康典 理 事 辻本 勝彦 理 事 小田部雄二 理 事 大和田 茂 理 事 佐渡耕一郎 理 事 橋本 和佳 理 事 野村 英雄 理 事 桑山 正勝 理 事 畠山 幸男 理 事 鈴木 明夫 理 事 海老沢 薫 理 事 笠原 武夫 理 事 越智 勝行 理 事 鈴木誉視男 理 事 網代 稔 理 事 佐藤あけみ 監 事 金田 朋之</p>	<p>■ 関東地方整備局</p> <p>局 長 藤巻 浩之 副局長 森 毅彦 企画部長 西川 昌宏 建政部長 家田健一郎 河川部長 矢崎 剛吉 道路企画官 藤田 修 技術調整管理官 須藤 純一 技術開発調整官 高森 治 建政産業調整官 堀井 英則 河川水理水門分析官 佐々木智之 技術管理課長 新井 幸雄 建設産業第二課長 村田 康二</p>
--	---

3. 活動報告および行事予定

3-1. 理事会（令和6年度）

- 定例理事会 令和6年4月9日（火）
〃 令和6年5月20日（月）
〃 令和6年7月17日（水）
〃 令和6年9月11日（水）

3-2. 総務厚生委員会

- (1) 新年賀詞交歓会
日付：令和6年1月19日（金）
場所：アルカディア市ヶ谷3階「富士」
- (2) 第52回野球大会
日付：令和6年4月6日（土）
場所：明治神宮外苑軟式野球場 4面
- (3) 第10回定時総会
日付：令和6年5月20日（月）
場所：アルカディア市ヶ谷5階「穂高」

3-3. 技術委員会

- (1) 令和6年度第3回関東協会技術フォーラム
日付：令和6年6月14日（金）
方式：会場参加及びZoomによるWEB配信
- (2) 地質調査技士資格検定試験 事前講習会
日付：令和6年6月7日（金）
方式：Zoomによるウェビナー方式
- (3) 令和6年度「地質調査技士資格検定試験」
日付：令和6年7月13日（土）
場所：タイム24ビル「13階・14階」
- (4) 令和6年度「地質調査技士登録更新講習会」
日付：令和6年12月3日（火）*予定
場所：砂防会館

3-4. 経営・倫理委員会

- (1) 講演会、懇親会の実施（MPC共催）
日付：令和6年7月10日（水）
場所：アルカディア市ヶ谷「霧島東」
- (2) 「若手社員教育」講習会
日付：令和6年4月18日（木）
方式：対面及びZoomによるウェビナー方式
- (3) 倫理ポスター（11月）

3-5. 広報委員会

- (1) 広報PR活動
- (2) 受注動向調査（ホームページ掲載）
- (3) 関東地方整備局との勉強会の開催
[第1回]
日付：令和6年8月1日（木）
方式：WEB方式(Teams)
- [第2回]
日付：令和6年10月3日（木）
方式：WEB(Teams)方式
- (4) 関東地方整備局との意見交換会
日付：令和6年12月12日（木）*予定
場所：THE MARK ROOM EAST

3-6. 取引適正化委員会

- (1) 令和6年度 取引適正化委員会
日付：令和7年3月 *予定
場所：関東地質調査業協会 会議室

3-7. その他

- (1) そなエリア東京「防災イベント」
日付：令和6年8月24日（土）、25日（日）
場所：東京臨海広域防災公園 本部棟
- (4) 官公庁等への講師派遣
- 1) 関東地方整備局(基礎研修) 講師派遣
日付：令和6年7月3日（水）
方式：オンライン研修
- 2) 日本下水道事業団研修センター 講師派遣
【第1回】令和6年6月20日（木）
【第2回】令和6年7月12日（火）
【第3回】令和6年10月22日（火）
【第4回】令和7年1月28日（火）*予定

3-8. 会員の動静

- ※ 令和6年9月30日現在
正会員：87社、 賛助会員：3社

一般社団法人関東地質調査業協会 加盟会社一覧

本 部 ●会員数87社●	〒101-0047 東京都千代田区内神田2-6-8 内神田クレストビル TEL.03-3252-2961 FAX.03-3256-0858 会長 栃本 泰浩 ホームページアドレス https://www.kanto-geo.or.jp
茨城県支部 ●会員数30社● (茨城県地質調査業協会)	〒311-4164 水戸市谷津町1-23 測量設計会館 内 TEL.029-257-6517 FAX.029-257-6518 会長 海老沢 薫
栃木県支部 ●会員数11社● (一般社団法人栃木県地質調査業協会)	〒321-0346 宇都宮市下荒針町 3330-18 ㈱中央土木工学研究所 内 TEL.028-612-5671 FAX.028-612-5672 会長 笠原 武夫
埼玉県支部 ●会員数21社● (埼玉県地質調査業協会)	〒336-0031 さいたま市南区鹿手袋4-1-7 埼玉建産連会館 内 TEL.048-862-8221 FAX.048-866-6067 会長 越智 勝行
千葉県支部 ●会員数 7社●	〒260-0001 千葉市中央区都町7-1-3 興亜開発㈱ 内 TEL.043-233-0330 FAX.043-232-7981 支部長 鈴木 誉視男
東京都支部 ●会員数29社● (一般社団法人東京都地質調査業協会)	〒101-0047 千代田区内神田2-6-8 内神田クレストビル TEL.03-3252-2963 FAX.03-3252-2971 会長 網代 稔
神奈川県支部 ●会員数16社● (神奈川県地質調査業協会)	〒244-0801 横浜市戸塚区品濃町543-6 つるや第3ビル ㈱横浜ソイルリサーチ 内 TEL.045-826-4747 FAX.045-821-0344 会長 佐藤 あけみ
長野県支部 ●会員数14社● (長野県地質ボーリング業協会)	〒381-2215 長野市稲里町中氷鉋1085-7 総合地質コンサルタント㈱ 内 TEL.026-214-6045 FAX.026-284-0177 会長 大久保 健

会社名	代表者	住 所	電話番号
茨城県			
株式会社ジステック	山口 博 司	〒300-0823 土浦市小松 3-24-25	029-821-8750
常磐地下工業株式会社	伊 藤 康 博	〒317-0056 日立市白銀町 2-24-11	0294-22-8196
株式会社中央地盤コンサルタント	海老沢 薫	〒310-0836 水戸市元吉田町 1676-6	029-304-5556
中川理水建設株式会社	中 川 清	〒300-0051 土浦市真鍋 5-16-26	029-821-6110
栃木県			
株式会社中央土木工学研究所	笠原 武 夫	〒321-0346 宇都宮市下荒針町 3330-18	028-648-3319
日本測地株式会社	福 田 雅 之	〒321-4335 真岡市下高間木 2-6-12	0285-84-5355
バスキン工業株式会社	佐 藤 靖	〒320-0071 宇都宮市野沢町 640-4	028-665-1201
株式会社フジタ地質	藤 田 良 一	〒329-0211 小山市暁 3-2-20	0285-45-4150
芙蓉地質株式会社	喜 内 敏 夫	〒321-0982 宇都宮市御幸ヶ原 57-25	028-664-3616
埼玉県			
アーステック株式会社	中 川 孝 志	〒333-0811 川口市戸塚2-4-1	048-229-6341
株式会社アースリサーチ	富 山 康 行	〒338-0837 さいたま市桜区田島 5-21-13	048-844-8651
応用計測サービス株式会社	比留間 誠之	〒334-0076 川口市本蓮 1-11-21	048-285-2133
株式会社協和地質コンサルタント	安 部 好 司	〒343-0821 越谷市瓦曾根 3-11-30	048-964-9620
光洋土質調査株式会社	関 口 彰 伸	〒331-0811 さいたま市北区吉野町 2-196-6	048-782-6131
株式会社埼玉地質	池 田 寛 祐	〒333-0846 川口市南前川 2-1-9	048-269-8600
株式会社地研コンサルタント	田 口 昌 弘	〒350-1123 川越市脇田本町 11-27	049-245-6800
株式会社東建ジオテック	大 和 田 茂	〒330-0062 さいたま市浦和区仲町 3-13-10	048-822-0107
東邦地水株式会社 関東支社	丸 幸 康 郎	〒350-0823 川越市神明町 20-8	049-228-2650
株式会社日さく	若 林 直 樹	〒330-0854 さいたま市大宮区桜木町 4-199-3	048-644-3911
服部地質調査株式会社	山 口 は づ き	〒330-0803 さいたま市大宮区高鼻町 1-108-1	048-643-1505
株式会社ヤマモトジオサーブ	山 本 正 治	〒341-0052 三郷市彦野1-81	048-953-4105

会 社 名	代 表 者	住 所	電 話 番 号
東京都			
株式会社アースプライム	大和 英一郎	〒189-0014 東村山市本町 2-7-4	042-395-3391
株式会社アサノ大成基礎エンジニアリング	遠藤 一郎	〒110-0014 台東区北上野 2-8-7	03-5246-4150
アサヒ地水探査株式会社	結城 真一	〒160-0004 新宿区四谷4-31 四谷TSビル5階	03-6273-0892
株式会社 ウォールナット	齋藤 豊	〒190-0002 立川市幸町 1-19-13	042-537-3838
応用地質株式会社	天野 洋文	〒101-8486 千代田区神田美土代町 7 住友不動産神田ビル9階	03-5577-4501
株式会社カナン・ジオリサーチ 東京支店	篠原 潤	〒121-0074 足立区西加平2-3-10	03-5856-6822
川崎地質株式会社	栃本 泰浩	〒108-8337 港区三田 2-11-15 三田川崎ビル	03-5445-2071
基礎地盤コンサルタンツ株式会社	柳浦 良行	〒136-8577 江東区亀戸 1-5-7 錦糸町プライムタワー12階	03-6861-8800
株式会社キタック 東京支店	桑田 尚史	〒111-0052 台東区柳橋 2-14-4 セントラルビル6階	03-5687-1271
株式会社京北地盤コンサルタント	木内 直人	〒204-0002 清瀬市旭が丘 2-338	042-494-3391
株式会社建設技術研究所	中村 哲己	〒103-0007 中央区日本橋浜町 3-15-1 日本橋安田スカイゲート	03-3668-0451
株式会社建設地盤	後藤 和宏	〒116-0014 荒川区東日暮里 6-18-4 第二遠山ビル	03-3807-1311
興亜開発株式会社	桑山 正勝	〒135-0007 江東区新大橋1-8-2 新大橋リバーサイドビル101	03-3633-7351
国際航業株式会社	土方 聡	〒169-0074 新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー	03-6362-5931
国土防災技術株式会社	相川 裕司	〒105-0001 港区虎ノ門 3-18-5	03-3432-3656
株式会社サカジオ	坂爪 透	〒194-0013 町田市原町田1-2-3-202	042-709-4240
株式会社サムシング	前 俊守	〒135-0061 江東区豊洲3-2-24 豊洲フォレシア9階	03-6770-9980
サンエー基礎調査株式会社	出村 康雄	〒187-0002 小平市花小金井 1-7-13	0424-68-2411
サンコーコンサルタント株式会社	野村 秀行	〒136-8522 江東区亀戸 1-8-9	03-3683-7111
ジオ・フロント株式会社	高清水 祐之	〒130-0011 墨田区石原 3-8-6	03-3829-0071
地盤環境エンジニアリング株式会社	深田 園子	〒114-0023 北区滝野川 5-7-7 御代の台マンション204	03-5394-7230
株式会社地盤試験所	山本 伊作	〒130-0022 墨田区江東橋 1-16-2	03-5600-2911
株式会社地盤調査事務所	今野 満	〒191-0024 日野市万願寺 3-50-8	042-582-7155
株式会社セントラル技研	鈴木 明夫	〒192-0063 八王子市元横山町 1-2-13	0426-45-8276
株式会社セントラルソイル	筒井 秀治	〒190-0032 立川市上砂町 5-26-22	0425-37-0361
総合地質調査株式会社	蛭川 泰親	〒140-0001 品川区北品川 1-8-20	03-3450-9501
株式会社ダイエーコンサルタンツ	原島 滋	〒105-0004 港区新橋 6-4-9 新橋北海ビル	03-5776-7700
大日本ダイヤコンサルタント株式会社	原田 政彦	〒101-0022 千代田区神田練堀町300 住友不動産秋葉原駅前ビル	03-5207-7955
大和探査技術株式会社	長谷川 俊彦	〒135-0016 江東区東陽 5-10-4	03-5633-8080
株式会社地圏総合コンサルタント	佐渡 耕一郎	〒116-0013 荒川区西日暮里 2-26-2	03-6311-5135
地質計測株式会社	三塚 隆	〒107-0062 港区南青山 4-26-12	03-3409-4651
中央開発株式会社	田中 誠	〒169-8612 新宿区西早稲田 3-13-5	03-3208-3111
株式会社東京ソイルリサーチ	辻本 勝彦	〒152-0021 目黒区東が丘 2-11-16	03-3410-7221
株式会社東さく技工	杉野 正治	〒101-0047 千代田区内神田 2-16-11 内神田渋谷ビル	03-3256-1271
株式会社トーコー地質	原田 裕樹	〒170-0013 豊島区東池袋 4-41-24 東池袋センタービル7階	03-5956-5545
株式会社土質基礎コンサルタンツ	高松 一郎	〒114-0024 北区西ヶ原 1-4-5	03-3918-7721
日本工営株式会社	金井 晴彦	〒102-8539 千代田区麴町5-4 日本工営ビル	03-3238-8030
日本物理探査株式会社	内田 篤貴	〒143-0027 大田区中馬込 2-2-12	03-3774-3211
株式会社パスコ	高橋 識光	〒153-0064 目黒区下目黒1-7-1 パスコ目黒さくらビル	03-5722-7600
株式会社富士ボーリング	満田 信一	〒132-0033 江戸川区東小松川 4-25-8	03-5678-6521
不二ボーリング工業株式会社	鈴木 誠	〒157-0062 世田谷区南烏山 5-1-13	03-3307-8461
明治コンサルタント株式会社 東京支店	原口 勝則	〒101-0054 千代田区神田錦町1-1	03-4586-2500
大和基礎設計株式会社	室矢 朋徳	〒182-0035 調布市上石原 3-56-1	042-480-3560

会社名	代表者	住 所	電話番号
千葉県			
協和地下開発株式会社	高橋 高志	〒270-0163 流山市南流山2-2-3	04-7158-0204
京葉シビルエンジニアリング株式会社	長澤 浩二	〒260-0044 千葉市中央区松波 1-10-10	043-284-8751
伸光エンジニアリング株式会社	中村 泰男	〒260-0834 千葉市中央区今井 3-24-12	043-268-6911
千葉エンジニアリング株式会社	番場 弘和	〒261-0005 千葉市美浜区稲毛海岸 2-1-31	043-244-2311
株式会社トラバース	佐藤 克彦	〒272-0121 市川市末広 2-4-10	047-359-4111
神奈川県			
アジア航測株式会社	畠山 仁	〒215-0004 川崎市麻生区万福寺 1-2-2 新百合ウエンティワン3階	044-969-7230
株式会社エヌケー新土木研究所	中村 健太郎	〒241-0821 横浜市旭区二俣川2-50-14 コブレ二俣川1101号	045-489-9208
株式会社神奈川地質	鴨井 裕司	〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-14-26 石川ビル6階	045-472-0030
株式会社建設技術コンサルタント	平山 貴祥	〒221-0044 横浜市神奈川区東神奈川 1-11-7 (3階)	045-453-3241
株式会社地盤コンサルタンツ	森下 泰	〒243-0036 厚木市長谷 1267-1	046-247-4111
ソイル機工株式会社	出村 雄二	〒214-0038 川崎市多摩区生田 2-15-5	044-932-2771
相互地質開発株式会社	大隣 慶太	〒241-0826 横浜市旭区東希望が丘 35-9	045-361-2428
地球技術開発株式会社	佐久間 茂樹	〒232-0021 横浜市南区真金町1-11-3	045-252-4830
株式会社土質基礎研究所	長峯 仁	〒214-0034 川崎市多摩区三田 5-1-8	044-931-6805
株式会社北海ボーリング	横尾 厚志	〒245-0062 横浜市戸塚区汲沢町 13-2	045-864-1441
株式会社横浜ソイルリサーチ	伊東 嘉朗	〒244-0801 横浜市戸塚区品濃町 543-6	045-823-0555
株式会社横浜テクノス	佐藤 あけみ	〒230-0051 横浜市鶴見区鶴見中央 4-29-17	045-510-4881
山梨県			
株式会社新日本エンジニアリング	深澤 徳明	〒400-0405 南アルプス市下宮地 303-1	055-283-6052
株式会社ハギ・ポー	萩原 利男	〒400-0845 甲府市上今井町 740-4	055-243-4777
長野県			
総合地質コンサルタント株式会社	大久保 健	〒381-2215 長野市稲里町中氷鉋 1085-7	026-284-0155
株式会社中部測地研究所	藤森 雄一	〒392-0131 諏訪市大字湖南 801-1	0266-58-0304
株式会社日建エンジニアリング	加賀 匠	〒390-0848 松本市両島7-16	0263-26-5540
日本総合建設株式会社	美谷島 寿一	〒380-0928 長野市若里 2-15-57	026-226-0381
賛助会員	株式会社オカダコンストラクト	岡田 貴行	〒171-0033 東京都豊島区高田2-11-1
	株式会社クレアテラ	柳田 友隆	〒156-0043 東京都世田谷区松原6-39-18
	サンセイ磯田建設株式会社	吉田 智	〒369-1802 埼玉県秩父市荒川上田野1402

令和6年9月1日現在

《技術委員の就任》

株式会社 アサノ大成基礎エンジニアリング
地盤技術事業部・事業部長 立石 亮 (49歳)



令和6年4月から、前任の福島委員を引き継ぎ、技術委員として参加することになりました、立石と申します。技術委員会では研修企画部会を担当させていただきます。何卒よろしくお願い申し上げます。

私は平成9年に入社し、関東圏と関西圏を中心に従事してきました。専門分野は道路・河川及び都市開発に伴う未固結地盤を中心とした地盤調査です。その中でも、東日本大震災に関わる業務で3年間従事できたことは貴重な経験となっており、その後も自然災害に関する業務に積極的に携わってきました。

微力ではございますが、当協会と業界の更なる発展のためにお役に立てるよう努力してまいりたいと思います。これから、どうぞよろしくお願いいたします。

編集後記

本号では、多くの皆様から原稿をいただき、関東地質調査業協会のご協力に感謝申し上げます。

今年、1月1日に能登半島地震が発生しました。石川県輪島市や志賀町で震度7を記録し、津波も発生しました。7月時点での死者数は281名（災害関連死含む）、行方不明者は3名、住宅被害は約12万7000棟にのぼり、甚大な被害が報告されています。また、9月21日には震災復興途上の能登半島北部が記録的な豪雨に見舞われ、河川の氾濫と土砂崩れが相次ぎ、家屋倒壊等による犠牲者が出る事態となりました。亡くなられた方々のご冥福を祈り、被災された方々へのお見舞いを申し上げます。

今後も、南海トラフ地震や首都直下地震、近年多発する豪雨による大災害が発生する可能性があります。私たち地質技術者は、これら大災害に関連する地質リスク評価や災害対応可能な構造物の構築について地質調査を通じて社会貢献していくことが重要と考えます。また、防災イベント等を通じて地震による液状化などの地盤災害や地域の地形や地質の特徴を丁寧に説明し、国民の防災意識を高めることも我々の重要な役割の一つです。私たち地質調査業に携わる者は、長年にわたり自然の脅威から国土と国民の生命と財産を守る仕事に関わってまいりました。今後も新たな課題を意識して、真摯な態度で臨んでいくことが必要となります。

改正労働基準法に定める時間外労働の罰則付き上限規制が2024年4月から建設業にも適用されることを受け、私たち地質調査業においても労働環境の改善と効率的な業務遂行が求められ、私たち一人ひとりが健康で持続可能な働き方を実現することがますます重要視されます。協会としても、適切な労働環境を整えるためのサポートを継続してまいります。

(一社) 関東地質調査業協会は、ステークホルダーの要望に応え、多彩なサービスを提供しており、最新情報はホームページでご確認いただけます。皆様からのご要望やご意見を歓迎し、サービスの向上に努力いたします。最後に、引き続き当協会へのご支援・ご協力をお願い申し上げます。

一般社団法人 関東地質調査業協会

〒101-0047 東京都千代田区内神田 2-6-8 内神田クレストビル

電話 03-3252-2961

Fax 03-3256-0858

<https://www.kanto-geo.or.jp/>

